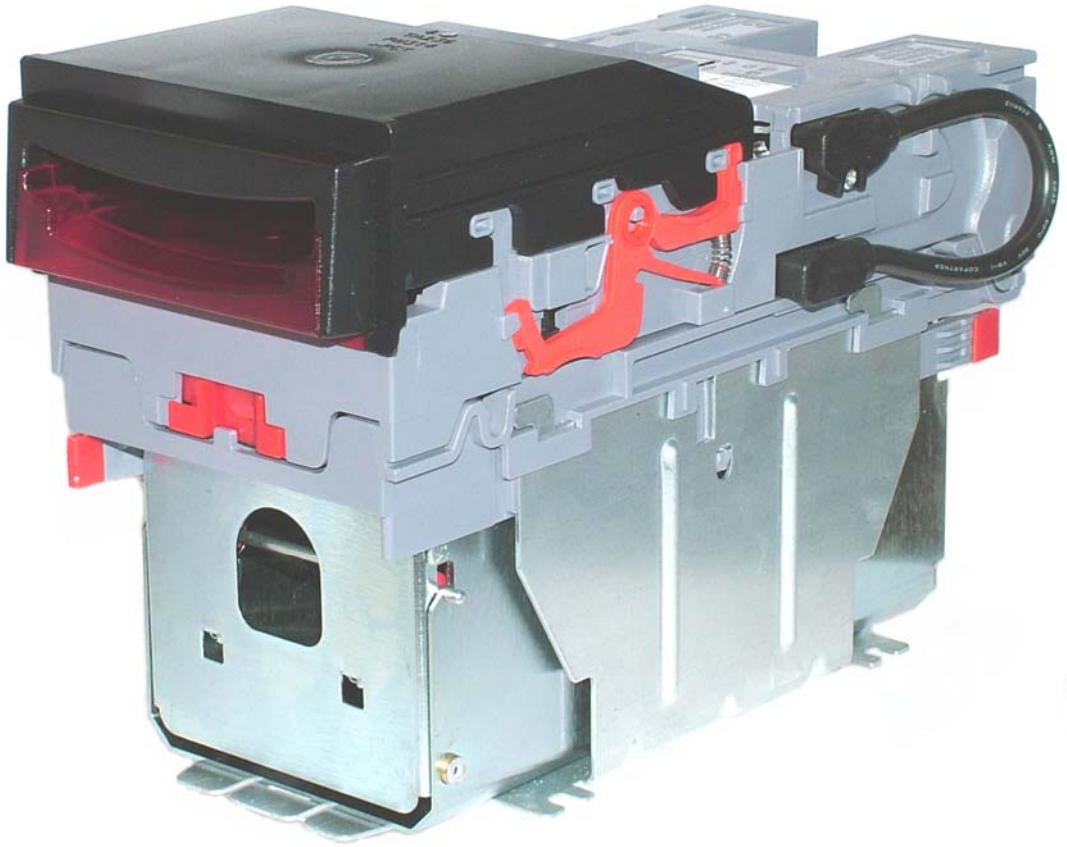
*Innovative Technology Limited* ®

# Lector de Billetes NV9.

**El Futuro de los Lectores Smiley®.**



# Manual Técnico.

## GA326-3

© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## Historial de Revisiones.

| Innovative Technology Ltd | | | |
|---|---|---|---|
| **Título:** | **Manual de ingenieros del NV9.** | | |
| **No de plano:** | GA326 | **Proyecto:** | |
| **Autor:** | T. J. Crowley | **Fecha:** | 29/10/2004 |
| **Formato:** | MS Word 2000 | | |
| **Versión** | **Fecha** | **Mod por** | **Comentarios.** |
| Versión 1 | *29/10/2004* | TJC | *Primer Borrador.* |
| Versión 2 | *21/06/2005* | ATG | *Segundo Borrador.* |
| Versión 3 | *14/07/2005* | RJS | *Primera Entrega.* |



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# Contenido

Page

**1: INTRODUCCIÓN ..... 5**

**2: CONTENIDO DEL DOCUMENTO ..... 6**

**3: CONDICIONES AMBIENTALES Y ELECTRICAS ..... 7**

**4: DESCRIPCION GENERAL ..... 8**

**5: NV9 INTERFACE DEL USUARIO ..... 9**

**5.1: Configuración Microinterruptores ..... 9**

**5.2:LED Códigos de Estado ..... 10**

**6: INTERFACES: DESCRIPCION DEL HARDWARE ..... 11**

**6.1:Interface Detalles de los Pins ..... 11**

**6.2:Circuitos de Entrada y Salida ..... 12**

**6.3:Entradas y Salidas del Interface Serie ..... 12**

**7: INTERFACES: PROTOCOLOS ..... 13**

**7.1:Entradas y Salidas en Paralelo ..... 13**

**7.2:Salida en pulsos ..... 13**

**7.3: Salida Binario - BIN ..... 15**

**7.4:Entradas y Salidas simple Serie – SIO ..... 15**

**7.5 Protocolo - SSP ..... 18**

**7.6 Multi-Drop Bus / Protocolo de Comunicaciones Interno (IF5) – MDB ..... 19**

**7.7 Protocolo CCTalk – CCT ..... 20**

**7.8 Interface Extendido/ Serie USA – NIS ..... 21**

**8 ACTUALIZACIÓN DEL DATASET Y FIRMWARE ..... 22**

**8.1 ITL BNV Download Manager ..... 22**

**8.2 Copia de un NV9 a NV9 (Clonado) ..... 22**

**8.3:Proceso de copia NV9 – NV9. ..... 23**

**9: INSTALACIÓN MECÁNICA ..... 24**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

**9.1:Extraer o Intercambiar los Cabezales** ..... 24

**9.2: Extraer o Intercambiar los Apiladores** ..... 24

**10 MANTENIMIENTO** ..... **25**

**10.1 Limpieza** ..... 25

**10.2 Cambio de Cintas y Limpieza del Lector** ..... 26

**11: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS** ..... **27**

**12 SOFTWARE DE APOYO** ..... **29**

**12.1 PC Currency Manager Para NV9** ..... 29

**12.2 Soporte Através de la Página Web** ..... 29

**12.3 Soporte via E-mail** ..... 29

**APÉNDICE A - PLANOS** ..... **30**

**APÉNDICE B – CONTROL DE ESCROW** ..... **35**

**APÉNDICE C – HERRAMIENTAS INTERFACE DA1 - DA2** ..... **36**

**APÉNDICE D – REGÍSTRESE EN NUESTRA WEBSITE** ..... **37**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 1 Introducción.

Este manual describe el funcionamiento de un lector de billetes NV9 con la version de Firmware 3.15 o una versión más actual.

**Atención**

- Este producto debe estar protegido con un fusible de **2 Amperios**.
- El lector NV9 es compatible pin a pin con los lectores NV7/8/10 pero no con los lectores NV2/3/4/4X ó 5.

Le recomendamos que lea detenidamente este manual ya que existen una serie de novedades incorporadas a este producto que nos permiten nuevas utilizaciones del lector así como aplicaciones mucho más seguras.

Si tiene alguna duda al consultar este manual, no dude en ponerse en contacto con nosotros. De este modo nos ayuda a seguir mejorando la calidad de nuestros productos.

Alternativamente puede visitar nuestra página web en: **www.innovative-technology.co.uk**

**Innovative Technology Ltd.**
**Derker Street**
**Oldham**
**England**
**OL1 4EQ**
**Tel: +44 (0) 161 626 9999**
**Fax: +44 (0) 161 620 2090**
**Email: support@innovative-technology.co.uk**
**Web site www.innovative-technology.co.uk**

Smiley® el logotipo de ITL están registrados internacionalmente y son propiedad de Innovative Technology Limited.

Innovative Technology posee patentes Europeas e Internacionales protegiendo este producto. Si desea más información, póngase en contacto con nosotros.

Innovative Technology no se hace responsable de ninguna pérdida o daño causado por la instalación o uso de este producto. Esto no afecta los derechos locales. Si tiene alguna duda o desea más información no dude en ponerse en contacto con nosotros.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 2: Contenido del Documento.

Este documento ha sido creado para aquellos que:

- Diseñan máquinas que incorporan el NV9.
- Producen máquinas utilizando el NV9.
- Instalan máquinas con el NV9 incorporado.
- Llevan a cabo el mantenimiento de máquinas con el NV9 incorporado.

Aunque este manual contiene un apartado de diagnosis y reparaciones, exceptuando los casos en que la avería sea leve, se aconseja que se mande la unidad a un centro homologado para su reparación.

**Atención**:

- No sobrepasar los limites ambientales y/o eléctricos recomendados.
- No lubricar ningún mecanismo ya que afectaría al transporte del billete.
- No pulir las lentes, ya que ello afectaría las características ópticas de éstas.
- Si se desmonta el lector de billetes NV9 se debe recalibrar la unidad.

Debido a la política de mejora del producto que lleva a cabo Innovative Technology Ltd, puede que el resultado del producto suministrado a nuestros clientes varíe algo respecto al descrito en este manual.


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 3: Condiciones Ambientales Y Eléctricas.

| Ambientales | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|
| Temperatura | +3°C | +50°C |
| Humedad | 5% | 95% Sin Condensación. |

**Tabla 1 – Condiciones Ambientales.**

**Atención:**

- Si la alimentación baja por debajo de 11 V, el lector NV9 no funcionará correctamente. Rechazará billetes. El LED de estado color ámbar y las luces de la boca del lector parpadearán indicando dicho problema.
- Se recomienda que la alimentación pueda suministrar al menos 1.5 Amps.

| Suministro Eléctrico | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|
| Alimentación (V dc) Límites Absolutos. | 11V | 15V |
| Alimentación protocolo MDB IF5 | 18V | 42V |
| Rizado de Entrada | 0 | 0.25V @100 Hz |
| **Corriente de Alimentación:** | | |
| En reposo | | 0.35A |
| Validación | | 1A |
| Punta de corriente (Motor Apilador) | | 1.5A |

**Tabla 2 – Condiciones Eléctricas.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 4: Descripción General.

**Lector NV9 – La nueva generación de lectores Smiley®.**

El lector NV9 es un sistema compacto de lectura y apilado de billetes (ver figura 1). Acepta hasta 15 billetes distintos en el modo Serie o 4 en el modo paralelo, y es capaz de aceptar distintos diseños de billetes con el mismo valor tal y como ocurre en Gran Bretaña y Escocia.

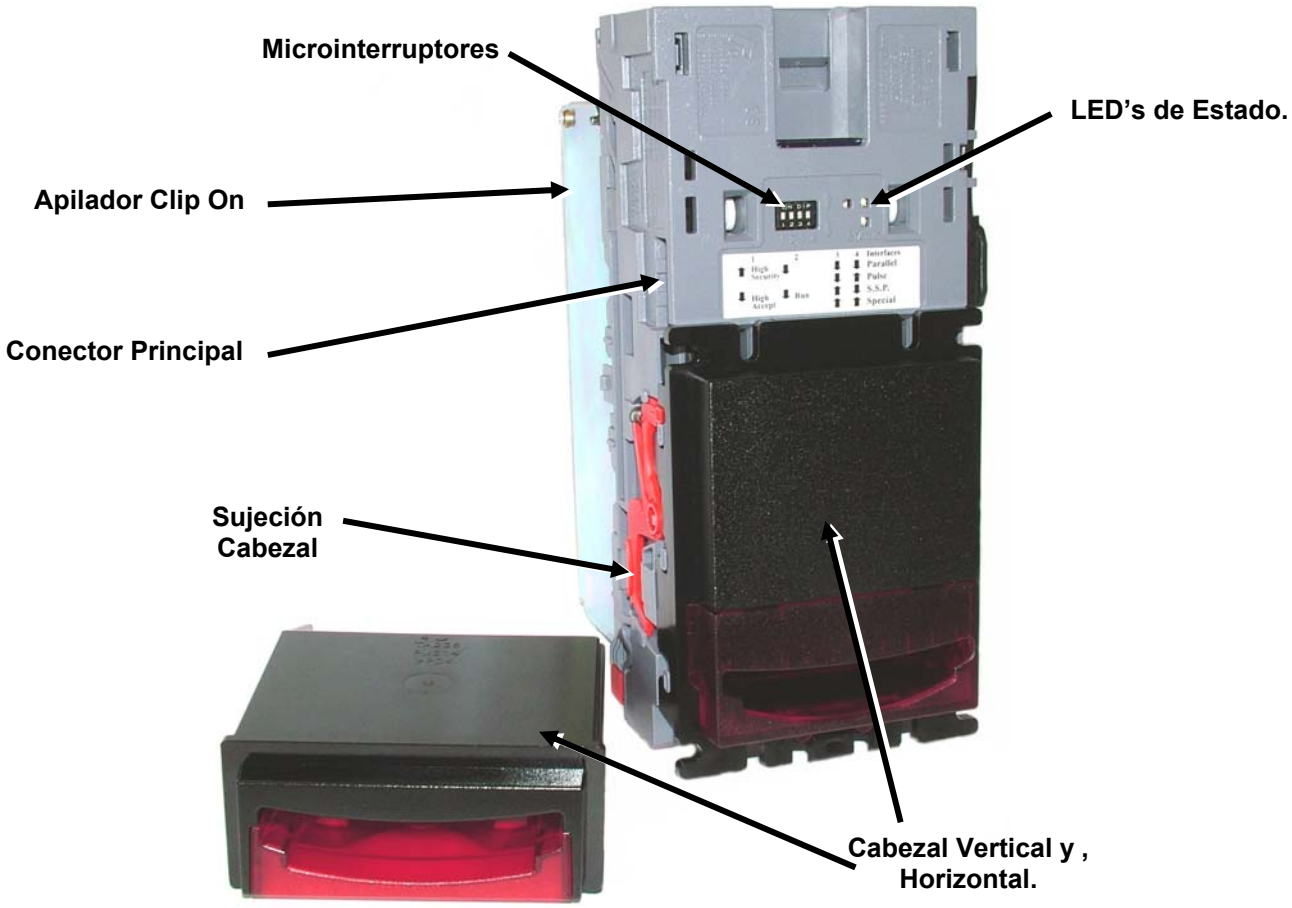



**Figura 1 – NV9 Con cabezal Vertical y Horizontal.**

El lector de billetes NV9 sale de fábrica con la información de al menos un tipo de billete, lo que permite su instalación inmediata. Si se desea cambiar la configuración del billete, puede hacerse utilizando el sistema de clonación NV9 a NV9, o bien mediante el paquete informático "Currency Manager".

Nuestros técnicos están constantemente probando nuevos billetes, por lo que le rogamos visite nuestra página web a la hora de consultar cualquier tipo de billete que no se encuentre en nuestra lista.

El lector NV9 ha sido diseñado para que la instalación en una máquina sea sencilla. Por otra parte, la nueva boca SMILING permite introducir los billetes con una solo mano, lo que simplifica su uso.

Comunicar con el lector es muy fácil, con la elección de alguno de los siguientes protocolos:

- Salida Paralelo (Open Collector).
- Salida Pulsos (Open Collector).
- Salida Binario (Open Collector).
- Protocolo Smiley® Secure (SSP), Comunicación serie.
- Comunicación Serie Simple I/O.
- Protocolo MDB.
- Protocolo CCTalk
- Interface Extendido / USA Serie.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 5: NV9 Interface del Usuario.

El interface con el usuario se muestra a continuación (Ver figura 2). Se trata de un simple conjunto de cuatro microinterruptores y tres LED's, rojo, verde y Amarillo localizados en la parte superior del lector NV9. Los microinterruptores nos permiten seleccionar el protocolo de comunicación, mientras que los LED's nos indican el estado de funcionamiento del NV9.

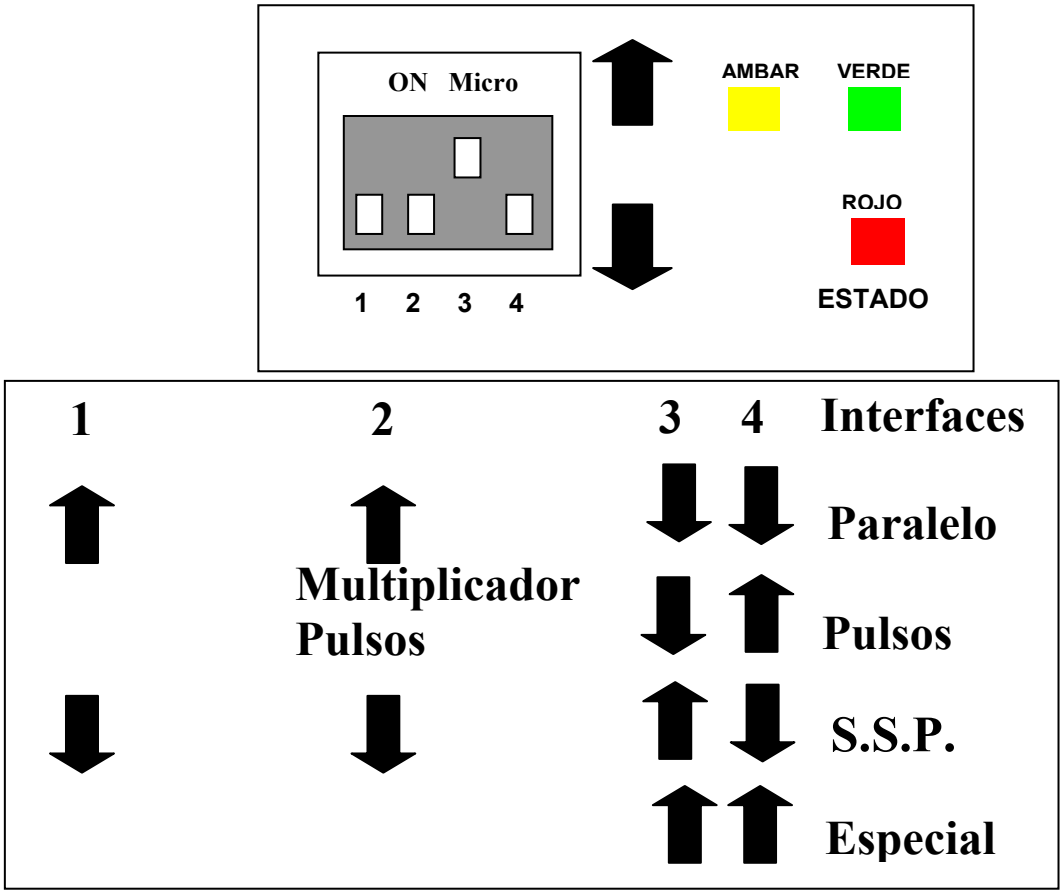



**Figura 2 – Display Usuario y Configuración Microinterruptores.**

## 5.1:Configuración Microinterruptores.

Los cuatro microinterruptores se pueden configurar mediante las combinaciones ⬆ o ⬇ dependiendo de las necesidades particulares del usuario.

**Interruptor 1 – Reservado**

Microinterruptor 1. Normalmente no dispone de función determinada. Reservado para un uso futuro.

**Interruptor 2 – Multiplicador de Pulsos.**

Este Interruptor se utiliza para modificar el comportamiento del interface seleccionado. La función de este interruptor se describe más detalladamente en el apartado ' Descripción de Interfaces' de este manual.

Normalmente, este interruptor solo se utiliza con el interface pulsos. En este modo de funcionamiento, utilizaremos este interruptor para multiplicar por 4 el número de pulsos programados en el lector. Cuando el interruptor está en posición ⬇ el factor multiplicador es 1, cuando su posición es ⬆ el factor multiplicador es 4.

**Interruptor 3 y 4 – Selección del Interface de Comunicación.**

Estos interruptores se utilizan para seleccionar el interface de comunicación del lector con la máquina. El NV9 soporta cuatro interfaces, tal i como muestra la siguiente tabla, (Ver tabla 1).



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

| Interface | Microinterruptor 3 | Microinterruptor 4 |
|---|---|---|
| **Paralelo** | Abajo | Abajo |
| **Pulsos** | Abajo | Arriba |
| **SSP** | Arriba | Abajo |
| **Especial** | Arriba | Arriba |

**Tabla 1 - Selección del Interface de Comunicación - Interruptor 3 y 4.**

Los detalles de los interface paralelo, pulsos, y SSP se pueden encontrar en el apartado Interfaces de comunicación de este manual.

El Interface especial depende de la versión de Firmware que se utiliza en el NV9. El firmware estándar es el binario, (para todos los paises excepto UK) y CCTalk (solo en UK). De cualquier modo, el usuario puede seleccionar otras opciones tales como:

- Binario
- CCTalk
- ITL Simple serie I/O
- MDB

Los detalles de estos interfaces de pueden encontrar en el apartado “Interfaces de comunicación: protocolos” de este manual.

## 5.2:LED Códigos de estado.

Los tres LED’s de estado están situados a la derecha de los microinterruptores y se utilizan para indicar diversos estados del lector.

El LED rojo se utiliza para indicar algún error de sistema, mientras que el verde indica el buen estado del lector. (ver tabla 2).

| LED | Descripción |
|---|---|
| Parpadeo lento del LED verde.<br>(Lento = 1 segundo). | En funcionamiento normal, el LED verde parpadea mostrando el buen funcionamiento del lector e indica que está listo para leer billete. |
| Parpadeo lento del LED rojo. | Hay un billete atascado en el NV9. |
| Parpadeo rápido Led rojo. (Rápido = ½ segundo). | El NV9 no se puede recalibrar. Sensor(s) con problemas. |
| LED rojo encendido permenentemente. | Memoria del lector corrompida. |
| LED rojo y verde parpadeando alternativamente. | Apilador lleno |
| LED ámbar parpadeando y LED’s boca encendidos. | Alimentación incorrecta. Comprobar especificaciones. |

**Tabla 2 - LED Códigos de estado.**


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 6: Interfaces: Descripción del Hardware.

El conector principal del NV9 está situado en el lado izquierdo del lector; dispone de 16 pines (ver figura 3). Dos de ellos se utilizan para los 0V y +12V de alimentación, cinco son para entradas y cinco más para salidas, los cuatro pines restantes son para usos futuros. Un conector ideal para estos pines sería el 'Molex Part Nº 39-51-2160.

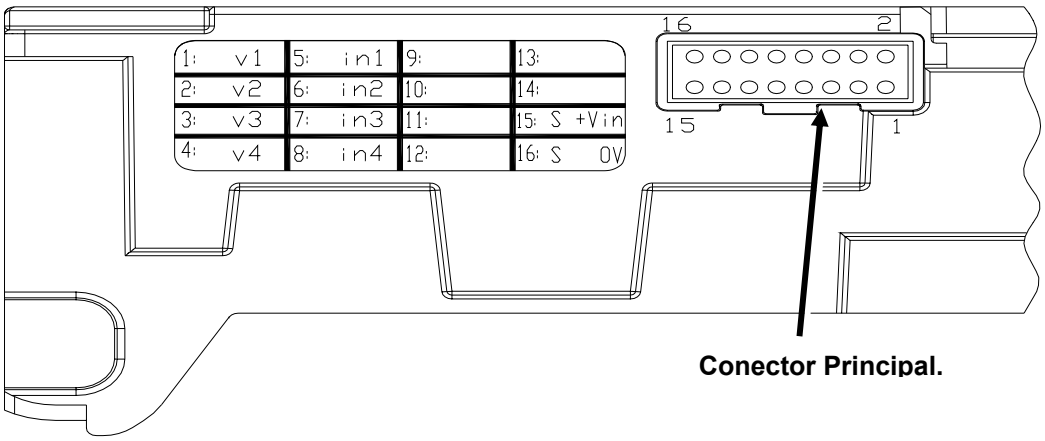



**Figura 3 – Conector Principal.**

## 6.1:Interface Detalles de los Pins.

En la tabla inferior se muestran los detalles de los pines (ver tabla 1). Se utiliza un conector macho de paso 0.1" y dos filas de 8 pines cada una.

| Pin | Nombre | Descripción |
|---|---|---|
| **1** | crédito 1 **(bit binary 1)** | Billete aceptado en canal 1.<br>También salida interface pulsos.<br>También salida interface modo SSP. |
| **2** | crédito 2 **(bit binary 2)** | Billete aceptado en canal 2. |
| **3** | crédito 3 **(bit binary 4)** | Billete aceptado en canal 3. |
| **4** | crédito 4 **(bit binary 8)** | Billete aceptado en canal 4. |
| **5** | Inhibición 1 | Manteniendo este pin a nivel alto, canal 1 inhibido. Para habilitar un canal debe estar a nivel bajo. También entrada interface serie en modo RS232. |
| **6** | Inhibit 2 | Manteniendo este pin a nivel alto, canal 2 inhibido. |
| **7** | Inhibit 3 | Manteniendo este pin a nivel alto, canal 3 inhibido. |
| **8** | Inhibit 4 | Manteniendo este pin a nivel alto, canal 4 inhibido. |
| **9** | Busy | Salida de lectura y apilado del billete para NV9. Se active a nivel bajo mientras el NV9 está leyendo, transportando o apilando un billete. |
| **10** | Escrow | Manteniendo este pin a nivel bajo se activa la función Escrow. Para más detalles revisar la sección Escrow en modos paralelo y binario.Apéndice B. |
| **11** | Libre | Libre |
| **12** | Libre | Libre |
| **13** | Libre | Libre |
| **14** | Libre | Libre |
| **15** | +Vin | Alimentación nominal 12V DC. |
| **16** | 0V | GND 0v |



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

**Tabla 1 – Detalle conector de 16 pins.**

## 6.2:Circuitos de Entrada y Salida.

**Atención:** La señal de salida a nivel bajo se verá afectada por la resistencia en pull up de la placa de la máquina. Asegúrese que los niveles de su señal LOW sean compatibles con las especificaciones de la familia 74HC CMOS. (ver figura 4).

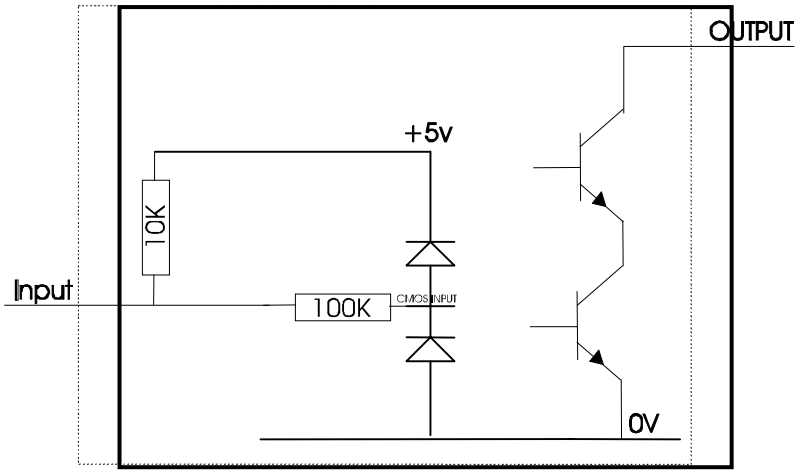



**Figura 4 – Circuito Entrada y Salida.**

- Todas las salidas son transistores 'Open Collector'.
- Todas las entradas se mantienen a nivel alto mediante una señal de +5V y una resistencia de 10KΩ. La estructura de las entradas es una puerta CMOS con protección anti-estática.

| Niveles lógicos. | Nivel Bajo. | Nivel Alto. |
|---|---|---|
| Entradas | 0V < Bajo < 0.5 | +3.7V < Alto <12V |
| Salidas con 2K2Ω pull up | 0.6V | Votaje Pull Up del interface de la máquina. |
| Corriente máxima | 50mA Por salida. | |

**Tabla 2 – Niveles Lógicos**

## 6.3:Entradas y Salidas del Interface Serie.

**Atención:** Este interface serie solo funcionará debidamente si se ha descargado el Firmware correcto.

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| SSP TxD | Crédito 1 |
| SSP RxD | Inhibición 1 |


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

**Tabla 3 – Entradas y Salidas del Interface Serie.**

# 7: Interfaces: Protocolos

Para seleccionar el interface, los microinterruptures del NV9 se deben configurar de acuerdo con el interface elegido al descargar el Firmware:

## 7.1:Entradas y salidas en paralelo:

Para emplear salidas en paralelo, los interruptores 3 y 4 deben hallarse en posición 'Down'.

**Señales de Crédito:** (Pines 1 a 4). Cada uno de los cuatro canales posee su salida propia. De este modo, cuando el lector reconoce un billete, la línea del canal correspondiente se sitúa a nivel bajo durante 100ms ± 3ms. Recomendamos que se rechacen los pulsos que sobrepasen este límite para evitar posibles cambios de estado provocados por ruidos electrónicos.

**Señal de Busy:** (Pin 9). Esta señal nos indica cuando el lector está ocupado y permanece a nivel bajo mientras el NV9 está transportando, leyendo o almacenando un billete.

**Señal de Escrow:** (pin 10). **–**Modo Paralelo: El NV9 utiliza la función Escrow en este modo (ver Apéndice B). Esto permite mantener el billete en el lector una vez aceptado, y solo almacenarlo cuando la máquina confirma que la operación se puede llevar a cabo. Si la máquina no envía la señal de confirmación al lector, el billete se devolverá al usuario al cabo de 30 segundos.

Si la máquina quiere abortar la operación en cualquier momento, puede hacerlo subiendo a nivel alto el pin de inhibición del billete en cuestión, el billete se devolverá inmediatamente.

Se puede provocar la devolución del billete colocando a nivel alto la línea de inhibición en cualquier momento ANTES DE QUE FINALICEN LOS 30 SEGUNDO. Si todas las inhibiciones se sitúan a nivel alto, provocaremos al devolución del billete.

En caso de que un billete se extraiga a la fuerza de la boca del NV9 en el intervalo de los 30 segundos, el NV9 se situará fuera de servicio durante 45 segundos.

**Inhibición:** Los canales 1 y 4 disponen de sus propias inhibiciones para que la máquina pueda rechazar el billete específico. Para inhibir un canal, la entrada correspondiente a dicho canal se colocará a nivel alto. Para habilitar un canal, la entrada de inhibición se situará a nivel bajo.

Si el NV9 tiene las cuatro entradas de inhibición simultáneamente a nivel alto, el lector no aceptará ningún billete. Con esta configuración, dicho lector estará completamente deshabilitado y cualquier billete que se introduzca será devuelto inmediatamente al usuario. La luz frontal se mantendrá apagada.

## 7.2:Salida en Pulsos.

Para utilizar la salida en pulsos y aceptar hasta 16 billetes distintos, el microinterruptor 3 debe estar hacia abajo y el 4 hacia arriba.

**Señales de crédito:** (Pins 1) Cuando un billete es reconocido por el NV9, el pin 1 envía un número de pulsos pre-configurados en el lector, el número de pulsos y su ancho se puede configurar con el programa Currency Manager del NV9, (y configurado por defecto en todos los datasets).

El número de pulsos se multiplica por 4 en los datasets de USA dependiendo de la posición del microinterruptor 2. Si éste está en posición baja, el número de pulsos será tal y como se haya programado en el dataset. Si este interruptor está en posición alta, el número de pulsos se multiplicará por cuatro.

**Señal de Busy:** (Pin 9). Esta señal nos indica cuando el lector está ocupado y permanece a nivel bajo mientras el NV9 está transportando, leyendo o almacenando un billete.

**Señal de Escrow:** (Pin 10). El NV9 utiliza la función Escrow en este modo (ver Apéndice B). Esto permite mantener el billete en el lector una vez aceptado, y solo almacenarlo cuando la máquina confirma que la operación se puede llevar a cabo. Si la máquina no envía la señal de confirmación al lector, el billete se devolverá al usuario al cabo de 30 segundos.

Si la máquina quiere abortar la operación en cualquier momento, puede hacerlo subiendo a nivel alto el pin de inhibición del billete en cuestión, el billete se devolverá inmediatamente.

Se puede provocar la devolución del billete colocando a nivel alto la línea de inhibición en cualquier momento ANTES DE QUE FINALICEN LOS 30 SEGUNDO. Si todas las inhibiciones se sitúan a nivel alto, provocaremos al devolución del billete.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

En caso de que un billete se extraiga a la fuerza de la boca del NV9 en el intervalo de los 30 segundos, el NV9 se situará fuera de servicio durante 45 segundos.

**Inhibición:** Los canales 1 y 4 disponen de sus propias inhibiciones para que la máquina pueda rechazar el billete específico. Para inhibir un canal, la entrada correspondiente a dicho canal se colocará a nivel alto. Para habilitar un canal, la entrada de inhibición se situará a nivel bajo.

**Nota**: Los canales superiores al 4 no se podrán inhibir individualmente, pero se pueden inhibir globalmente si las cuatro inhibiciones están activas al mismo tiempo.

Si el NV9 tiene las cuatro entradas de inhibición simultáneamente a nivel alto, el lector no aceptará ningún billete. Con esta configuración, dicho lector estará completamente deshabilitado y cualquier billete que se introduzca será devuelto inmediatamente al usuario. La luz frontal se mantendrá apagada.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 7.3: Salida Binario - BIN

Para utilizar la salida en binario, los microinterruptotores 3 y 4 tienen que estar arriba y al descargar el firmware en el NV9 se debe elegir la opción interface (BIN).

En el caso de que la máquina necesite aceptar más de cuatro billetes, pero ésta no pueda comunicar en modo serie, el NV9 puede entregar una salida en código binario por los cuatro pines de salida

Si el lector NV9 está configurado para trabajar en binario, el crédito que suministrará seguirá el código binario con pulsos de ancho 100 + 3ms. En este caso el lector podrá aceptar hasta 15 billetes distintos y podrá inhibir individualmente los 4 primeros billetes.

**Señal de crédito:** (Pines 1 to 4). Los 4 canales tienen su propia salida. Cuando un billete es reconocido, la representación binaria de dicho canal es lo que se mostrará en la salida, con un pulso de 100 + 3ms a nivel bajo. Recomendamos que se rechacen los pulsos que sobrepasen este límite para evitar posibles cambios de estado debido a ruidos electrónicos.

**Señal de Busy:** (Pin 9). Es la señal que indica cuando el lector está ocupado y permanece en nivel bajo mientras el NV9 está transportando, leyendo o almacenando un billete.

**Señal Escrow:** (pin 10). El NV9 utiliza la función Escrow en este modo (ver Apéndice B). Esto permite mantener el billete en el lector una vez aceptado, y solo almacenarlo cuando la máquina confirma que la operación se puede llevar a cabo. Si la máquina no envía la señal de confirmación al lector, el billete se devolverá al usuario al cabo de 30 segundos.

Si la máquina quiere abortar la operación en cualquier momento, puede hacerlo subiendo a nivel alto el pin de inhibición del billete en cuestión, el billete se devolverá inmediatamente.

Se puede provocar la devolución del billete colocando a nivel alto la línea de inhibición en cualquier momento ANTES DE QUE FINALICEN LOS 30 SEGUNDO. Si todas las inhibiciones se sitúan a nivel alto, provocaremos al devolución del billete.

En caso de que un billete se extraiga a la fuerza de la boca del NV9 en el intervalo de los 30 segundos, el NV9 se situará fuera de servicio durante 45 segundos.

**Inhibición:** Los canales 1 y 4 disponen de sus propias inhibiciones para que la máquina pueda rechazar el billete específico. Para inhibir un canal, la entrada correspondiente a dicho canal se colocará a nivel alto. Para habilitar un canal, la entrada de inhibición se situará a nivel bajo.

**Nota**: Los canales superiores al 4 no se podrán inhibir individualmente, pero se pueden inhibir globalmente si las cuatro inhibiciones están activas al mismo tiempo.

Si el NV9 tiene las cuatro entradas de inhibición simultáneamente a nivel alto, el lector no aceptará ningún billete. Con esta configuración, dicho lector estará completamente deshabilitado y cualquier billete que se introduzca será devuelto inmediatamente al usuario. La luz frontal se mantendrá apagada.

## 7.4:Entradas y Salidas Simple Serie – SIO.

No se recomienda este interface para nuevos diseños ya que el lector NV9 dispone del interface Smiley® Secure Protocol SSP mucho más fiable.

**Atención:**

- El lector NV9 **no** soporta el interface ‘Salida Serie’ entrada pulsos como en el NV4. Sólo soporta el modo ‘Entradas y Salidas Serie’.
- La máquina no envía mensajes de ‘echo’ al lector NV9.
- El NV9 **no** trabaja a niveles RS232 verdadero, (solo en niveles TTL).
- El lector NV9 no habilitará el modo ’Serie Simple’ si el pin de inhibición 3 está a nivel bajo cuando alimentamos el lector.

Para utilizar el interface ‘Serie Simple’, los microinterruptores 3 y 4 tienen que estar arriba y en la descarga del firmware se debe seleccionar el interface ‘Serie Simple’ (SIO).

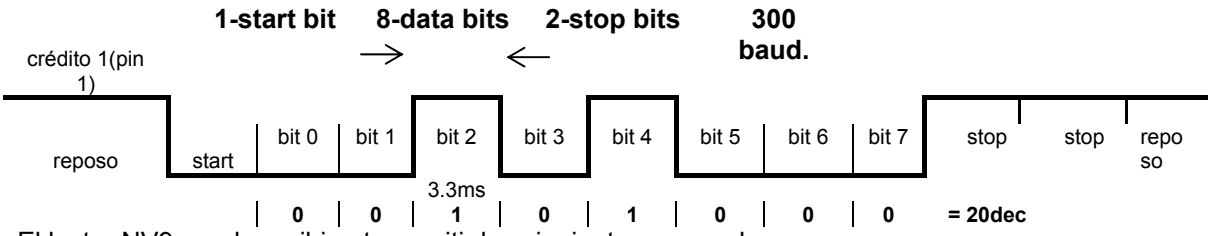


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

Los comandos con los que opera este interface permiten un control completo del lector, los billetes a aceptar y rechazar se pueden configurar, también se puede configurar la opción Escrow. En este interface se transmiten comandos de bytes simples. El lector envía un echo a cada comando que recibe.

El interface 'Serie Simple' puede trabajar a 9600 Baudios siempre que el pin de inhibición 2 esté a nivel bajo cuando alimentamos el lector NV10. El lector no activará este modo si el pin de inhibición 3 está a nivel bajo cuando alimentamos dicho lector. El formato de todos los comandos sigue la misma estructura que el mostrado en la figura 5:

**Figura- 5 Típico comando serie: Transmisión del valor 20 (decimal), billete no reconocido.**




El lector NV9 puede recibir y transmitir los siguientes comandos:

| Comandos de recepción | | Comandos de transmisión | |
|---|---|---|---|
| **MENSAJE** | **VALOR DECIMAL** | **MENSAJE** | **VALOR DECIMAL** |
| Inhibir C1 | 131 | Aceptado en C1 | 1 |
| Inhibir C2 | 132 | Aceptado en C2 | 2 |
| Inhibir C3 | 133 | Aceptado en C3 | 3 |
| Inhibir C4 | 134 | Aceptado en C4 | 4 |
| Inhibir C5 | 135 | Aceptado en C5 | 5 |
| Inhibir C6 | 136 | Aceptado en C6 | 6 |
| Inhibir C7 | 137 | Aceptado en C7 | 7 |
| Inhibir C8 | 138 | Aceptado en C8 | 8 |
| Inhibir C9 | 139 | Aceptado en C9 | 9 |
| Inhibir C10 | 140 | Aceptado en C10 | 10 |
| Inhibir C11 | 141 | Aceptado en C11 | 11 |
| Inhibir C12 | 142 | Aceptado en C12 | 12 |
| Inhibir C13 | 143 | Aceptado en C13 | 13 |
| Inhibir C14 | 144 | Aceptado en C14 | 14 |
| Inhibir C15 | 145 | Aceptado en C15 | 15 |
| Inhibir C16 | 146 | Aceptado en C16 | 16 |
| Habilitar C1 | 151 | Billete NO Reconocido | 20 |
| Habilitar C2 | 152 | Motor Lento | 30 |
| Habilitar C3 | 153 | Intento de Pesca | 40 |
| Habilitar C4 | 154 | Billete reconocido en Canal 5 (Falso) | 50 |
| Habilitar C5 | 155 | Apilador Lleno | 60 |
| Habilitar C6 | 156 | Abortar Operación Escrow | 70 |
| Habilitar C7 | 157 | Intento de Desatascar Billete | 80 |
| Habilitar C8 | 158 | Lector Ocupado | 120 |
| Habilitar C9 | 159 | Lector Libre | 121 |
| Habilitar C10 | 160 | Comando Erroneo | 255 |
| Habilitar C11 | 161 | | |
| Habilitar C12 | 162 | | |
| Habilitar C13 | 163 | | |
| Habilitar C14 | 164 | | |
| Habilitar C15 | 165 | | |
| Habilitar C16 | 166 | | |
| Activar Modo Escrow | 170 | | |
| Desactivar Modo Escrow | 171 | | |
| Aceptar Billete en Escrow | 172 | | |
| Rechazar Billete en Escrow | 173 | | |
| Estado | 182 | | |
| Activar Todos | 184 | | |
| Desactivar Todos | 185 | | |

**Tabla 1 – Comandos de recepción y transmisión.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

Algunos ejemplos de este protocolo los podemos ver en el cuadro siguiente. (ver tabla 2):

| Evento | Lector | Valor Decimal | Máquina |
|---|---|---|---|
| Billete en el lector<br>Billete aceptado en canal 2 | Lector ocupado<br>Lector libre<br>Aceptado en canal 2 | 120 ➔<br>121 ➔<br>2 ➔ | |
| Billete en el lector<br>Billete no reconocido<br><br>Lector devuelve billete | Lector ocupado<br>Lector libre<br>Billete no reconocido<br>Lector libre | 120 ➔<br>121 ➔<br>20 ➔<br>121 ➔ | |
| Inhibir canal 4 | Inhibir C4<br>Canal 4 Inhibido | ← 134<br>134 ➔ | Inhibir C4 |
| Habilitar canal 4 | Habilitar C4<br>Canal 4 habilitado | ← 154<br>154 ➔ | HabilitarC4 |
| Raport estado.<br>Mensaje de estado de 3 bytes | <br>Estado inhibición canales 1-8<br>Estado inhibición canales 9-16<br>Escrow habilitado (=1) / deshabilitado (=0) | ← 182<br>Byte 1➔<br>Byte 2➔<br>Byte 3➔ | Estado |
| Activar modo Escrow | <br>Escrow Activado | ← 170<br>170 ➔ | Activar Escrow |
| Billete aceptado en Escrow<br>Billete en el lector<br>Billete acepotado en canal 2 | <br>Lector ocupado<br>Lector libre<br><br>Aceptado en canal 2<br><br><br>Aceptar Billete en Escrow<br>Aceptado en canal 2 | <br>120 ➔<br>121 ➔<br><br>2 ➔<br>← 172<br><br>172 ➔<br><br>2 ➔ | <br><br><br><br>Aceptar Billete en Escrow. |

**Tabla 2 – Ejemplo.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 7.5 Protocolo - SSP

**Nota:** Para más detalles remítanse al manual del protocolo Smiley® Secure Protocol (SSP) que encontrarán en nuestra página web.

Para utilizar el protocolo SSP, el microinterruptor 3 debe situarse arriba y el 4 abajo.

El SSP es un interface serie especialmente diseñado para solucionar los problemas del sector de las máquinas de juego y transacciones automáticas. Problemas como el cambio de lector o reprogramación, están resueltos con este interface. Se recomienda este interface en todos lo nuevos diseños.

Este interface utiliza un modelo Master – Esclavo donde la máquina actúa como master y los distintos periféricos (billetero, monedero o hopper) actúan como esclavos.

La transmisión de datos se realiza mediante un bus de comunicaciones tipo Multi – drop utilizando un reloj asíncrono y drivers en collector abierto. La integridad de los datos transferidos se asegura mediante la utilización de un CRC checksum de 16 bits en todos los paquetes de datos.

Cada uno de los periféricos SSP tiene un único número de serie; este número se utiliza para autentificar cada periférico cuando se tiene que transferir un crédito.

Actualmente dispone de comandos para monederos, billeteros y hoppers. Soporta todas las características de estos periféricos.

**Características:**

- Control Serie de billeteros, monederos y hoppers.
- Sistema de 4 cables (Tx, Rx, +V, Gnd).
- RS232 (TTL) – Driver en collector abierto.
- Alta velocidad 9600 Baudios.
- Chequeo mediante CRC 16 bits.
- Modo de transmission de datos.

**Beneficios:**

- Probado en la calle.
- Interface simple y de bajo coste para periféricos.
- Alta seguridad en el control de los periféricos.
- Defensa contra el intento de fraude.
- Fácil intergración en la máquina.
- Programación remota de los periféricos.
- Estándar abierto para uso universal.

Para mayor información sobre el interface SSP, puede usted revisar el manual que tenemos en nuestra página web **www.innovative-technology.co.uk.** Para ayudar a la implementación de dicho interface, ITL puede suministrar ejemplos del código fuente, controles .DLL y aplicaciones en 'Visual Basic'. Puede contactar con **jbagur@innovative-technology.es**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 7.6 Multi-Drop Bus / Protocolo de Comunicaciones Interno (IF5) – MDB

Para utilizar el interface MDB, debemos conectar el interface IF5 entre el lector y la máquina, además, los microinterruptores 3 y 4 tienen que colocarse hacia arriba. En la descarga del Firmware se debe seleccionar el interface MDB.

**Nota:**

- Verifique en las características del Bus Multi-Drop (MDB) el circuito de entrada y salida recomendados.
- El billetero NV9 soporta el protocolo MDB versión 1, nivel 1.
- Para más detalles sobre las características de este protocolo acuda a la siguiente página web: www.nama.org

El sistema MDB es un interface utilizado principalmente en las máquinas de vending (ver figura 6). Se trata de un sistema Master – Esclavo a 9600 baudios, donde el lector de billetes NV9 es un esclavo del master. Un master es capaz de comunicar con 32 periféricos o esclavos a la vez. El master se conoce como 'Vending Machine Controller' (VMC).

**NV9 MDB Esclavo.**

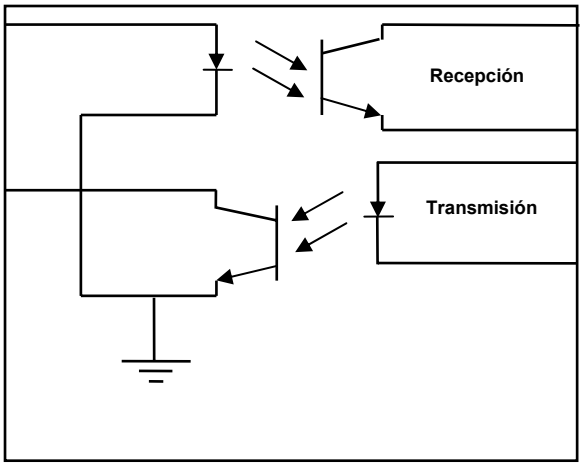



**Figura 6 – Circuito Opto-Acoplado de Entrada / Salida en MDB.**

El lector de billetes NV9 MDB tiene una única dirección – 00110XXX binario (30H). El VMC realiza polls en el bus para detectar la presencia del NV9 MDB y obtener información sobre el estado actual del lector.

El lector responde con un 'Acknowledgement' cuando se le pregunta por su actividad, un 'Negative Acknowledgement' o una respuesta específica, dependiendo de su actual estado. La pérdida de comunicación se evita ya que el lector solo responde al VMC.

Se debe configurar el código Internacional de país para el cual trabajará el lector. Este es el código internacional de telefonía. Este código se representa mediante dos Bytes.

Para USA el código es: 00 01.

Para Gran Bretaña el código es: 00 44.

También se debe especificar el factor de escala para cada lector. Todos los billetes a aceptar por el lector deben ser divisibles por este número.

- Este número se puede configurar por el lector como 100 (64H) para Euro o Gran Bretaña.
- Este número se puede configurar como 1000 (03E8) para Rumania.
- El número de decimales también se debe configurar en cada lector.
- Este número se puede configurar como 2 para el caso del EURO o USA.
- Este número se puede configurar como 3 para el caso de Rumania.

Extrapolando los valores anteriores podemos ver:



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

- £5 se visualizaría como 5.00
- £10 se visualizaría como 10.00
- $1 se visualizaría como 1.00
- 1K Rumano se visualizaría como 1.000

## 7.7 Protocolo CCTalk – CCT

El NV9 soporta el interface serie CCTalk, utilizado para comunicar en serie con máquinas que soportan dicho protocolo.

Para utilizar el interface CCTalk, se tienen que configurar los microinterruptores 3 y 4 hacia arriba para que el lector quede programado en modo especial.

Al descargarle el Firmware se debe seleccionar el interface CCTALK en la opción de “Advanced”.

El conexionado del lector NV9 para CCTALK se muestra en la siguiente figura (ver figura 7).

**Nota:**

- Para más detalles sobre el protocolo CCTalk puede contactar con: www.cctalk.org

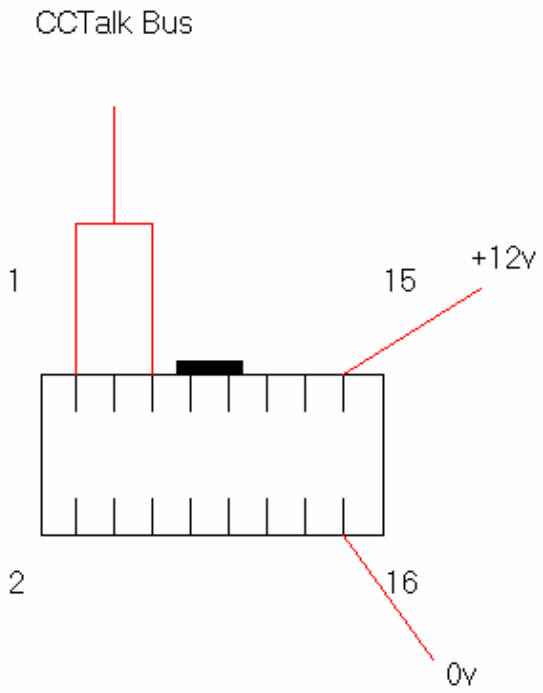



**Figura 7 – Conexión del interface CCTalk.**

La código de encriptación se configurará según el número de código que está en la etiqueta superior del lector. Si dicho código se cambia por parte del la máquina, se puede volver a configurar el código por defecto siguiendo los pasos que vienen a continuación:

1. Apagar el lector NV9.
2. Situar todos los microinterruptores (4) hacia arriba.
3. Alimentar el lector ( No habrá comunicación CCTalk ).
4. El LED rojo empezará a parpadear.
5. Configurar los microswitches 1 y 2 hacia abajo.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

El código de encriptación se acaba de resetear.

## 7.8 Interface Extendido / Serie USA – NIS.

El interface serie USA es un protocolo de comunicación serie.

Hay una salida simple de información (DATA LINE) en el lector NV9. Tres líneas de control, dos desde el controlador “ACCEPT ENABLE” y “SEND” y una desde el lector IRQ (INTERRUPT) (ver tabla 3).

**Atención**:

- Recuerde que el lector de billetes NV9 necesita una alimentación de 12 Voltios DC.
- La masa del NV9 tiene que estar conectada a la masa del sistema de control.
- Para más información sobre este protocolo, no dude en contactar con el manual del interface Series 2000 (referencia número 20105-002850046-PS).

**Detalles del Conexionado:**

| Señal | NV9 |
|---|---|
| 12v | 15 |
| 0v | 16 |
| ACCEPT ENABLE | 6 |
| SEND | 7 |
| IRQ (INTERRUPT) | 2 |
| DATA | 1 |
| OUT_OF_SERVICE | 3 |

**Tabla 3 – Interface Extendido Serie USA.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 8: Actualización del Dataset y Firmware.

**Nota**: Los lectores se suministran ya programados desde fábrica. Usted puede obviar esta sección si no necesita reprogramar el lector con un nuevo archivo de moneda.

El lector de billetes NV9 solo puede ser reprogramado mediante el programa “ITL BNV download manager” versión 2.9.7 o más actual, y también, mediante el proceso de clonación.

## 8.1 ITL BNV Download Manager.

Utilice el programa ITL BNV Download manager” (Currency Manager) que se entrega con una gran variedad de archivos de billetes. El sistema necesita que su PC trabaje a través de Windows 95/98/NT™2000 o XP Profesional, Pentium™ (© Microsoft and Intel) Mínimo a 100 MHz, con un puerto USB (DA2 KIT) y una alimentación externa de 12 V DC.

En nuestra página web puede encontrar una lista completa de archivos de billetes que son soportados por el lector NV9, También se pueden descargar las actualizaciones de los mismos en: www.innovative-technology.co.uk . Para más información no dude en contactar con: **jbagur@automated-transactions.es**

Como registrarse por primera vez, diríjase a: Appendix D.

## 8.2 Copia de un NV9 a NV9 (Clonado)

**Perspectiva General.**

El lector de billetes NV9 le ofrece la posibilidad de copiar su Firmware y configuración a otro lector NV9. El lector que actúa como ’Master’ transmitirá la información de la moneda y actualizará el Firmware del ‘Esclavo’. Para ello será necesario el kit de clonación que muestra la figura 8 (Kit de Clonación 2) (CK2).

**Necesidades.**

- El ‘Master’ debe disponer del FW 3.15 o una versión más actual.
- Kit de Clonación 2 (CK2)
- Alimentación de 12 V.

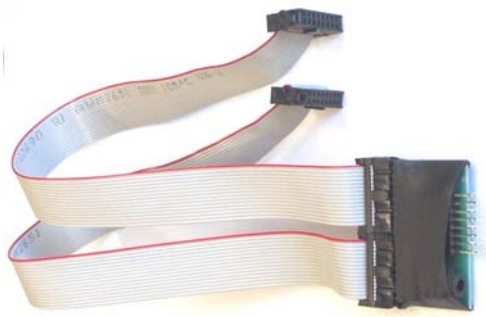


**Figura 8 – Kit de Clonación 2.**

**Configuración inicial.**

- Desconectar alimentación de las unidades ‘Master’ y ‘Esclavo’..
- Situar los microinterruptores 3 hacia arriba y 4 hacia abajo para seleccionar el modo SSP en los dos lectores NV9.
- Utilizando el Kit de Clonación (CK2) se deben conectar las dos unidades en los conectores indicados Como ‘Master’ y ‘ Esclavo’ (ver figura 8).
- Conecte la alimentación de 12V.
- El lector ‘Master’ actualizará el FW del lector ‘Esclavo’ si la versión del ‘Master’ es más actual que la del ‘Esclavo’. De lo contrario el proceso quedará abortado.
- Si el FW del lector ‘Master’ es igual que el del ‘Esclavo’, solo se actualizará el dataset.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 8.3:Proceso de Copia NV9 – NV9.

- Conecte el NV9 master con el NV9 esclavo utilizando el adaptador del cable de clonación y la alimentación de 12V.
- Los LED's rojo y verde del NV9 parpadearán para confirmar que el conexionado está configurado correctamente.
- Los LED's rojo y verde parpadearán alternativamente en el lector Master – intentando establecer comunicación con el esclavo.
- Los LED's rojo y verde parpadearán alternativamente en el lector Master – comunicación establecida, Master a la espera que el Esclavo se resetee.
- Si se ha establecido la comunicación entre ellos y el Esclavo se ha reseteado, el Master leerá la versión de Firmware del Esclavo y decidirá el siguiente paso.
- Si la versión de Firmware del Esclavo no es compatible con la del Master: Los LED's rojo y verde parpadearán alternativamente en el Master a una frecuencia de 1 segundo. Se abortará la operación de clonación.
- Si la versión del esclavo es más actual que la del Master: Los LED's rojo y verde parpadearán alternativamente en el Master a una frecuencia de 1 segundo. Se abortará la operación de clonación.
- Si la versión de Firmware del Esclavo es la misma que la del Master, este empezará a transmitir toda la información del archivo de billetes.
- Si la versión de Firmware del Esclavo es Inferior a la del Master, este empezará a transmitir toda la información del archivo de billetes.

**Copia del Firmware:**

**Atención:** Si el LED rojo cambiara a un parpadeo inferior, (1 por Segundo) indica que se ha perdido la comunicación y se deberá volver a realizar el proceso de clonación.

- El LED rojo del Master parpadeará de forma rápida mientras está copiando el firmware ( Dicho LED irá haciendo pausas de vez en cuando).
- Cuando el esclavo haya finalizado el proceso de reset, el Master iniciará el proceso de copia del archivo de billetes.

**Copia del archivo de billetes:**

**Atención:** Si el LED rojo cambiara a un parpadeo inferior, (1 por Segundo) indica que se ha perdido la comunicación y se deberá volver a realizar el proceso de clonación.

- El LED verde del Master parpadeará de forma rápida mientras está copiando el archivo de billetes (Dicho LED irá haciendo pausas de vez en cuando).
- Cuando haya finalizado la copia del archive de billetes, el Master mantendrá encendidos los LED's verde y rojo, y el Esclavo se reseteará.
- La clonación NV9 – NV9 ha finalizado.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 9: Instalación Mecánica.

Los lectores de billetes NV9 se pueden suministrar con los siguienetes cabezales (Ver figura 9):

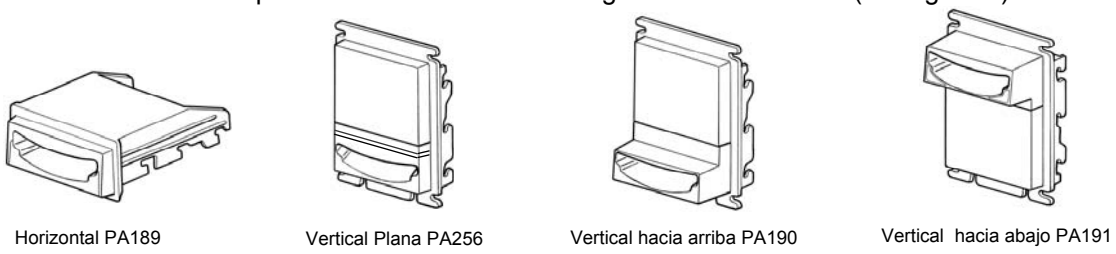



**Figura 9 – Cabezales NV9.**

## 9.1:Extraer o Intercambiar los cabezales.

**Atención:** Asegúrese siempre de que las dos pestañas rojas de fijación estén bien colocadas.

Presione las dos pestañas de fijación hacia arriba para separar el cabezal de los puntos de anclaje (ver figura 10). Para colocar nuevamente el cabezal presione en los 6 puntos de anclaje y las pestañas de fijación se colocarán automáticamente.

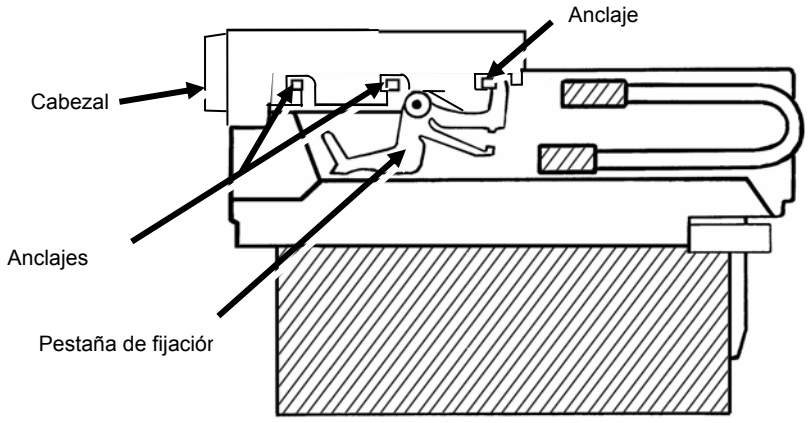



**Figura 10 – Cambio de cabezal.**

## 9.2:Extraer o Intercambiar los Apiladores.

Los lectores de billetes NV9 se pueden suministrar con distintos apiladores de billetes, (Ver figura 11).

**Figura 11 – Apiladores Clip On y Slide in.**

- Apilador de 300 billetes Clip on (part no PA185) solo para cabezales verticales
- Apilador de 300 billetes Slide in (part no PA192) Para cabezales horizontals y verticals.
- Apilador de 600 billetes Clip on (part no PA193) solo para cabezales verticales
- Apilador de 600 billetes Slide in (part no PA194) cabezales horizontals y verticals.
- Apilador de 300 billetes con sistema de cerradura solo para cabezales horizontals (part no PA186). (NOTA: la cerradura en sí no se suministra, se puede utilizar una cerradura marca Baton 6086-00KAL06).



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 10 Mantenimiento.

El lector NV9 se ha diseñado para minimizar cualquier variación en el funcionamiento a lo largo del tiempo. Se ha conseguido con un preciso diseño del software y de su hardware.

De cualquier modo, dependiendo del ambiente donde deba trabajar el lector NV9 puede necesitar de un mínimo mantenimiento, tal como limpieza, cambio de gomas, limpieza de ópticas o re-calibración.

## 10.1 Limpieza.

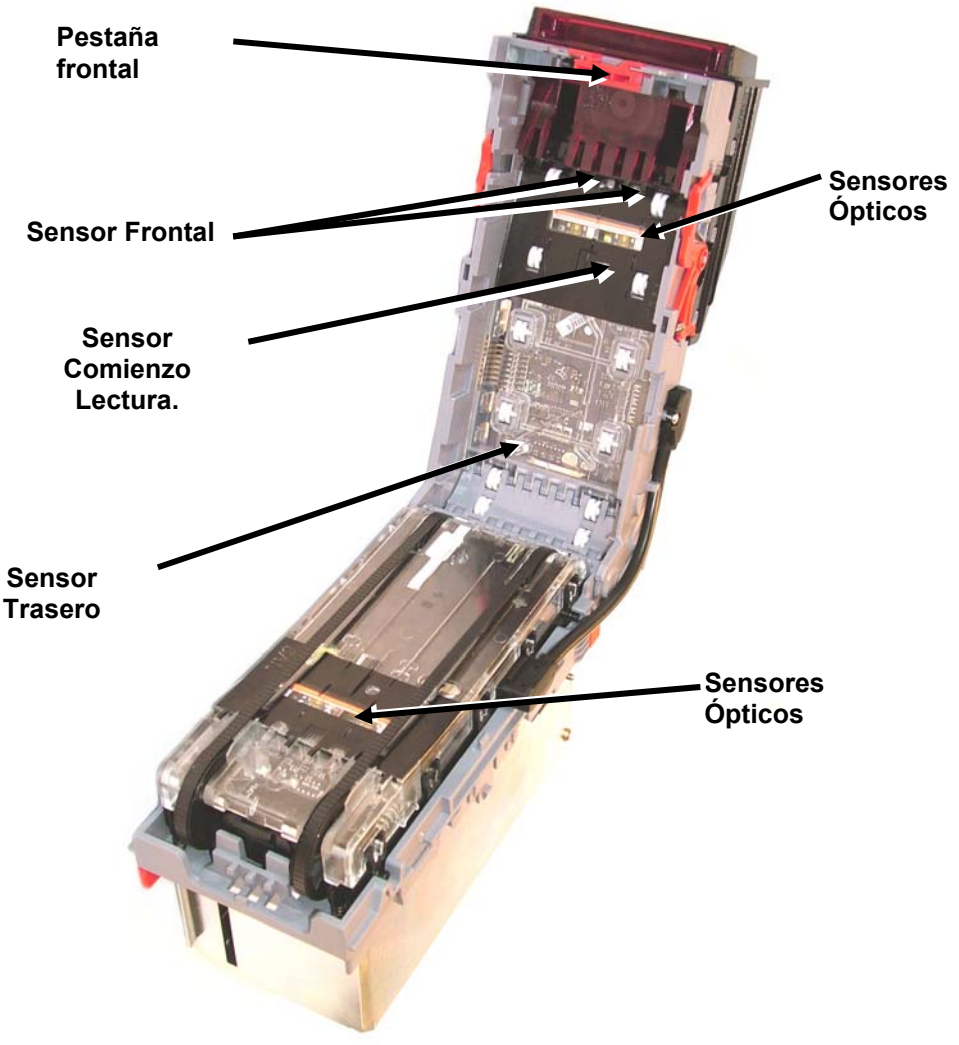
**ATENCIÓN: NO UTILIZAR PRODUCTOS CON DISOLVENTE YA QUE ESTOS PUEDEN DAÑAR DE FORMA PERMANENTE EL LECTOR DE BILLETES NV9. UTILIZAR SIEMPRE UN DETERGENTE SUAVE.**

Para limpiar el lector NV9, deslice la pestaña roja frontal que le permite abrir la carcasa superior. Ahora ya podrá limpiar tanto la carcasa superior como inferior.

Cuidadosamente puede pasar un paño húmedo con detergente suave por las carcasas (Ej. Detergente de limpieza de casa). Tenga un cuidado especial en la zona donde están los sensores ópticos (ver figura 12), asegurándose que queden totalmente limpias y secas. Elimine cualquier parte metálica que pueda haber en el sensor magnético.

**Atención:**
Cuando limpie el sensor frontal, utilice un pincel.

Si se ha dañado la zona de las lentes, no intente pulirlas, póngase en contacto con ITL para que le den más información, ya que podría dañar las características ópticas de las lentes.**Figura 12 – Senrores NV9.**






© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 10.2 Cambio de Cintas y Limpieza del Lector.

Para acceder a la carcasa inferior y al Lozenge, deslice la pestaña frontal, pulse la pestaña del lozenge y levanteló; ahora ya le permite limpiar tanto la carcasa inferior como dicho Lozenge. (Ver Figura 13).

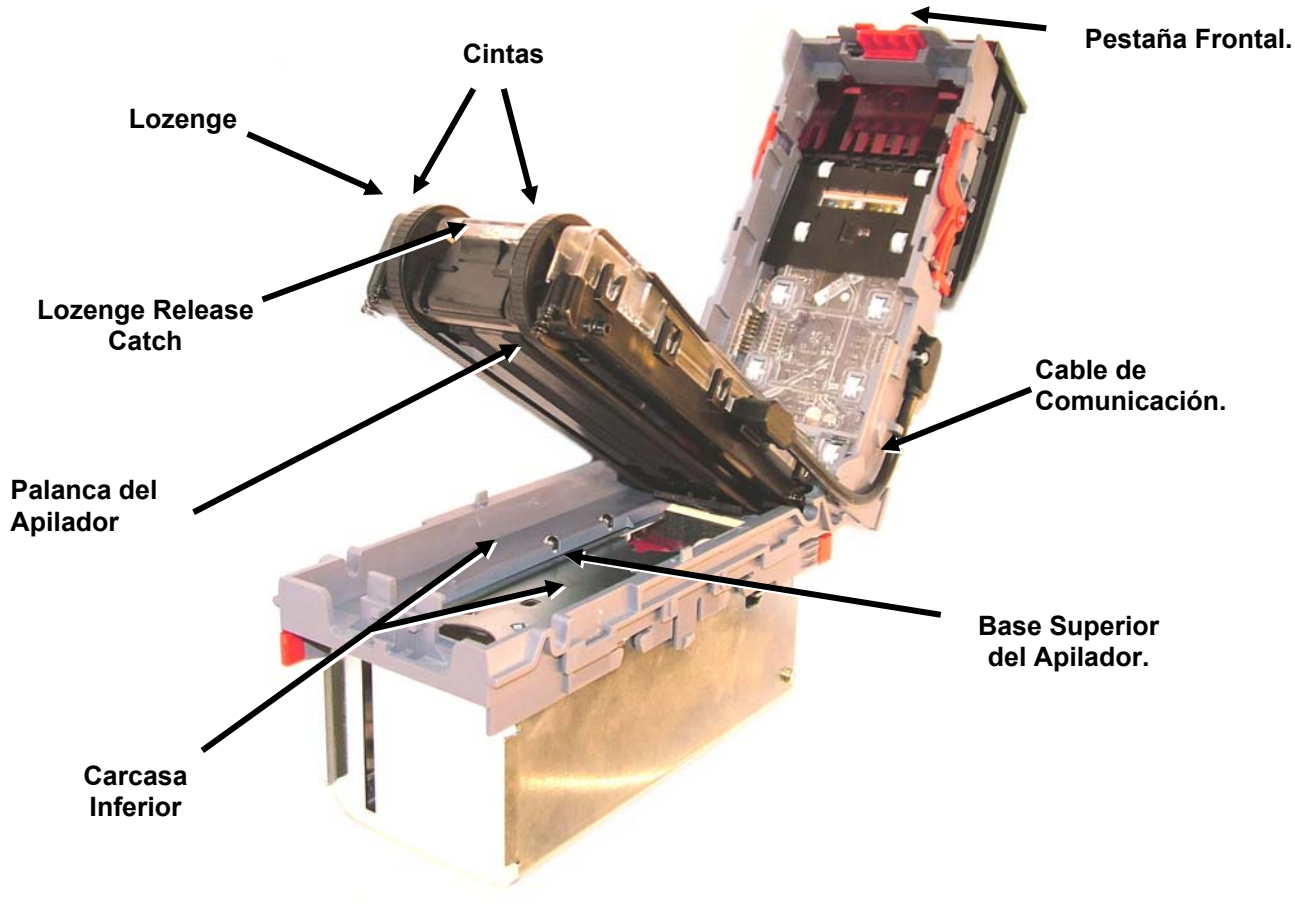



**Figura 13 – Acceso a la Carcasa Inferior y al Lozenge.**

**Limpieza de partículas.**

Examine la carcasa inferior, el Lozenge y el apilador y observe si existe suciedad o elementos no deseados.

Cuidadosamente puede pasar un paño húmedo con detergente suave por la superficie de las carcasas (Ej: detergente de casa). Tenga un cuidado especial en la zona donde están los sensores ópticos (ver figura 12). Asegurándose de que queden totalmente limpias y secas. Elimine cualquier particular metálica que pueda estar depositada en el sensor magnético.

Asegúrese que la palanca apiladora y la base superior del apilador no están atascados.

**Cambio de Cintas.**

Con el Lozenge totalmente fuera del lector, (ver figura 13) desconecte cuidadosamente el cable de comunicación para liberar el Lozenge completamente.

Póngase el Lozenge en una superficie plana y limpia y desmonte las cintas. Para hacerlo, es necesario desmontar primero las cintas de las ruedas más pequeñas. Sustituya las cintas y colóquelas siguiendo el proceso inverso.



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## 11: Resolución de Problemas.

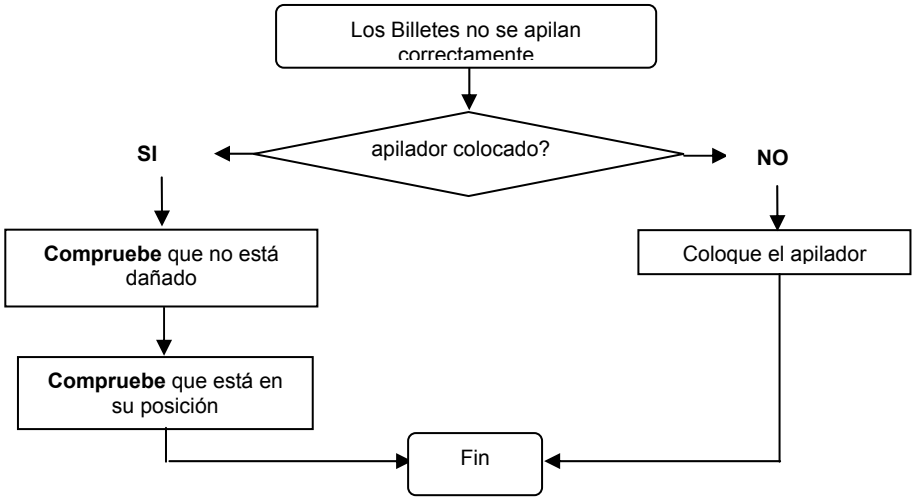



**Figura 14 – Billetes mal Apilados.**

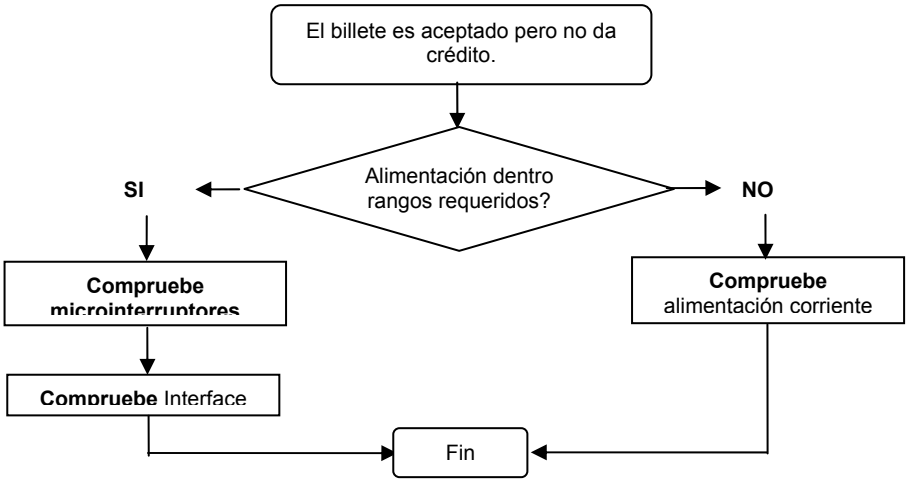



**Figura 15 – Billete aceptado sin crédito.**

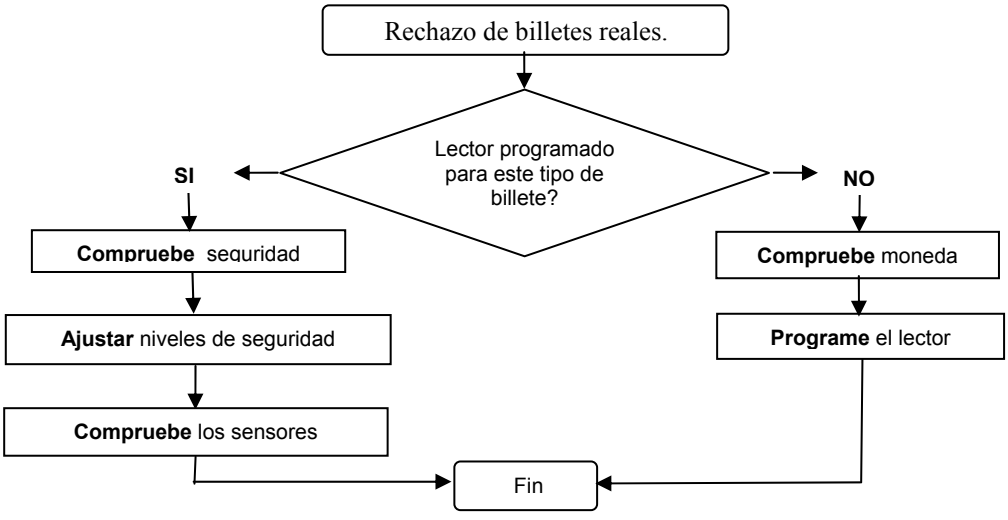



**Figura 16 – No acepta billetes.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

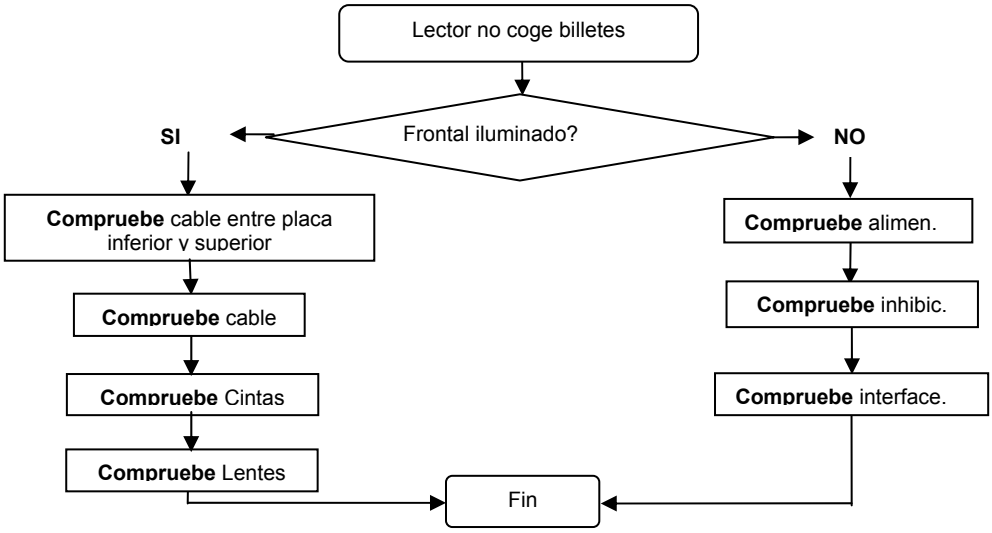



**Figura 17 – Lector No coge Billetes.**

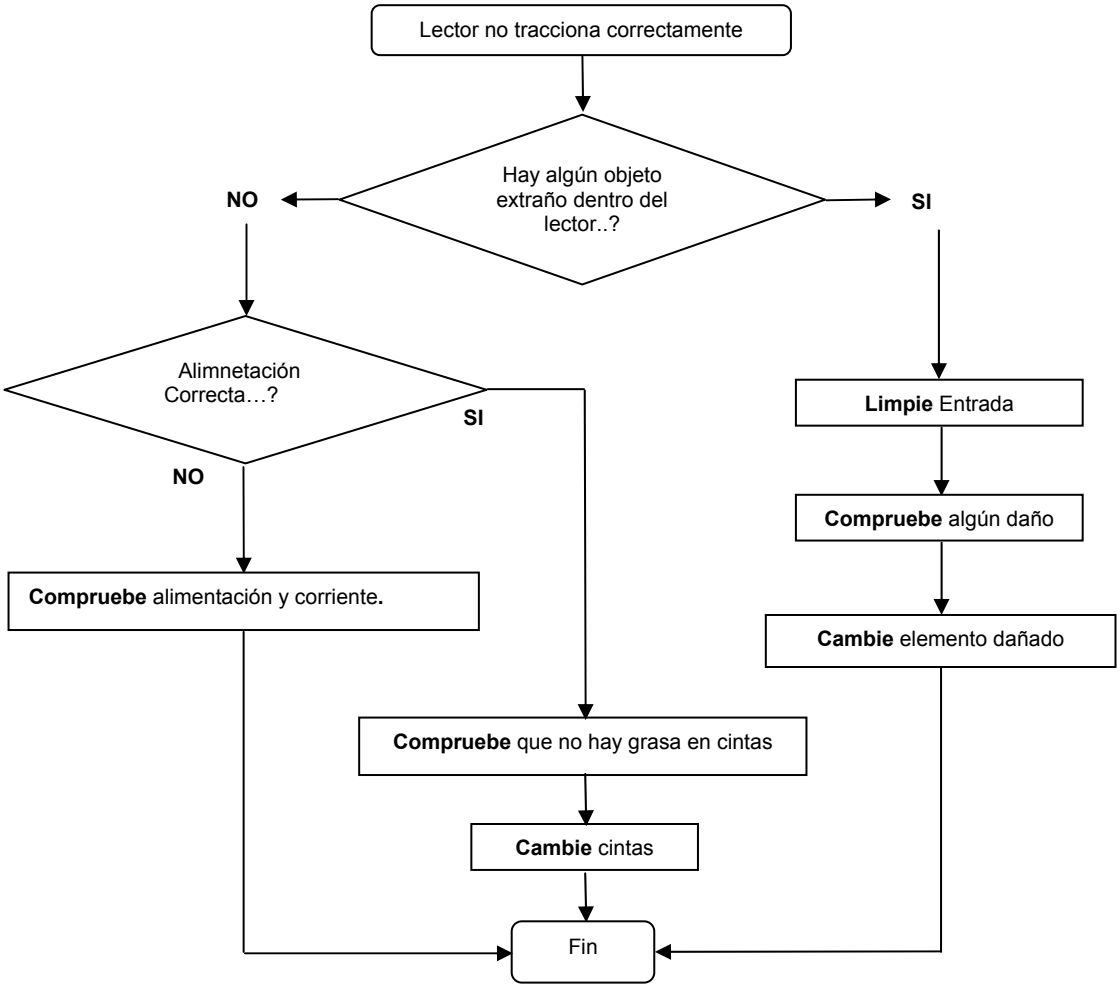



**Figura 18 – Lector Tracciona Lento o No Tracciona.**



© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# 12: Software de Apoyo.

Usted dispone de las siguientes herramientas de apoyo npara utilizar con el lector NV9:

1. Programa para PC Currency Manager.
2. Descargas de la página web de Innovative Technology Ltd: **www.innovative-technology.co.uk**
3. Soporte via e-mail : jbagur@automated-transactions.es

## 12.1 PC Currency Manager para NV9.

El software Currency Manager ofrece las siguientes funciones:

- Programación del lector mediante archivos generados en fábrica a través de comunicación serie, utilizando el DA1 KIT o a través de un puerto USB utilizando el DA2 KIT.
- Comprobar el fichero de Firmware y currency programados en el lector.
- Ajuste de la configuración de los canales y pulsos de los archivos.
- Descarga de un archivo actualizado de Firmware al lector NV9
- Utilizar la función de diagnóstico para comprobar el funcionamiento del lector (Solo en versión de Firmware 3.15 o superior)

El software está pensado para instalarse en ordenadores con procesadores Pentium™ o equivalente, y necesita un kit de programación llamado DA1 para puerto serie o un kit DA2 para puertos USB. (ver Apéndice C).

## 12.2 Soporte através de la página Web.

La página web de Innovative Technology Ltd permite descargar nuevos archivos de Firmware y datasets para el lector NV9. Visite **www.innovative-technology.co.uk** para registrar su nombre de usuario y su password para acceder a nuestra base de datos, actualizaciones y boletines técnicos.

Para registarse por primera vez, (ver Apéndice D.)

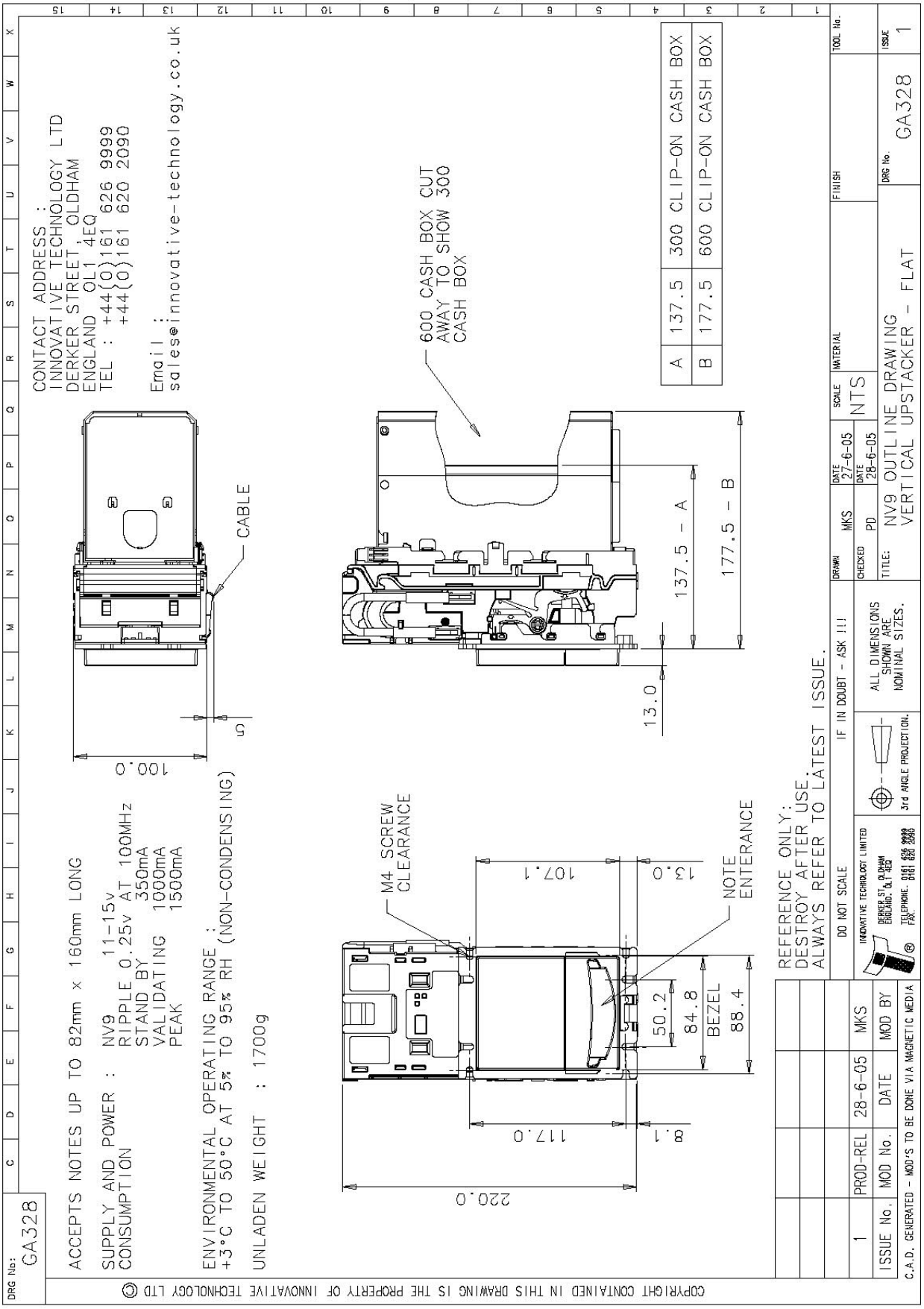
## 12.3 Soporte Via E-mail.

Si usted no encuentra el archivo de tipo de moneda que necesita, puede ponerse en contacto con nuestro centro de atención al cliente vía e-mail a la dirección siguiente: jbagur@automated-transactions.es



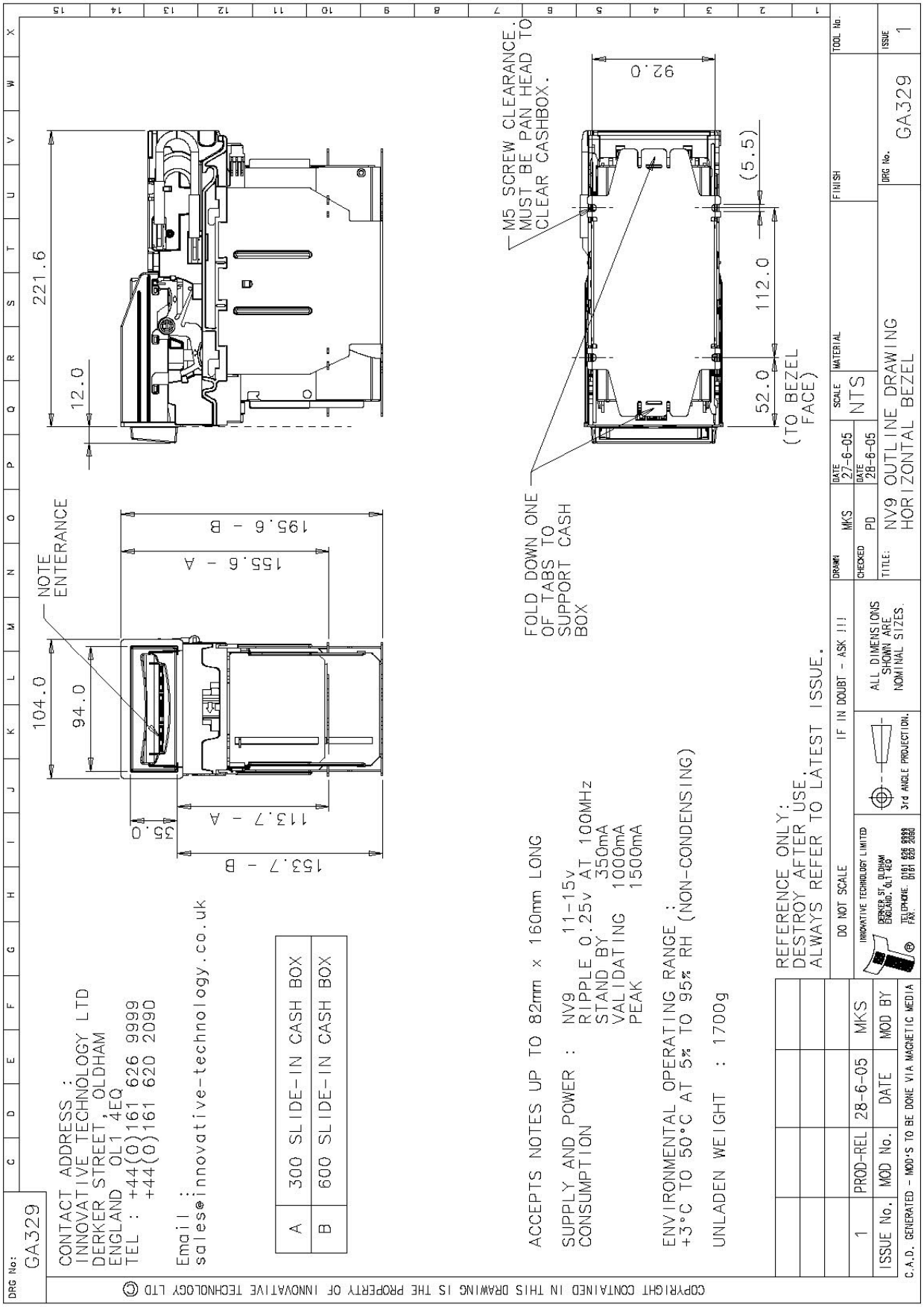
© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## *Apéndice A – Planos.*



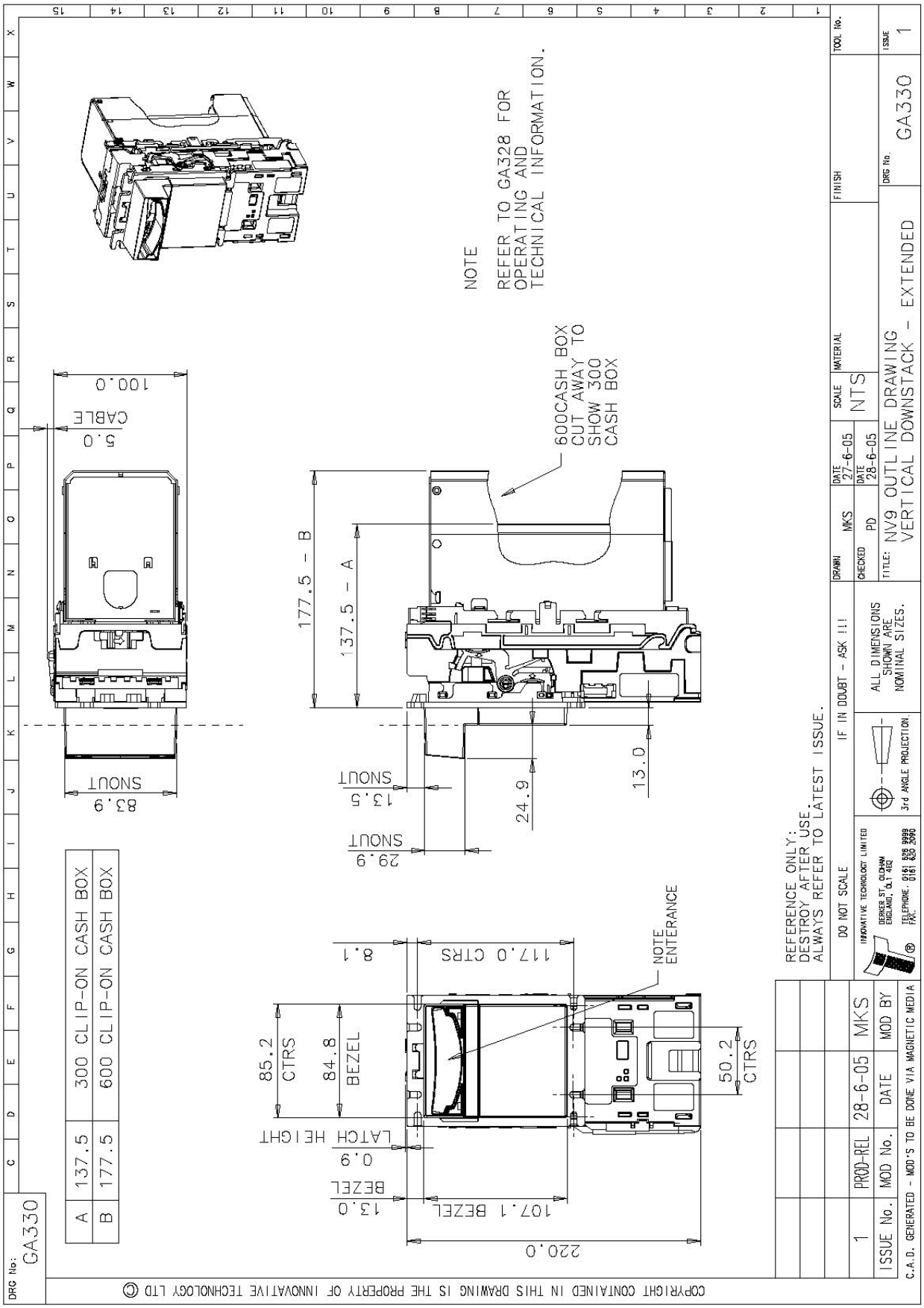



© Copyright Innovative Technology Limited 2005



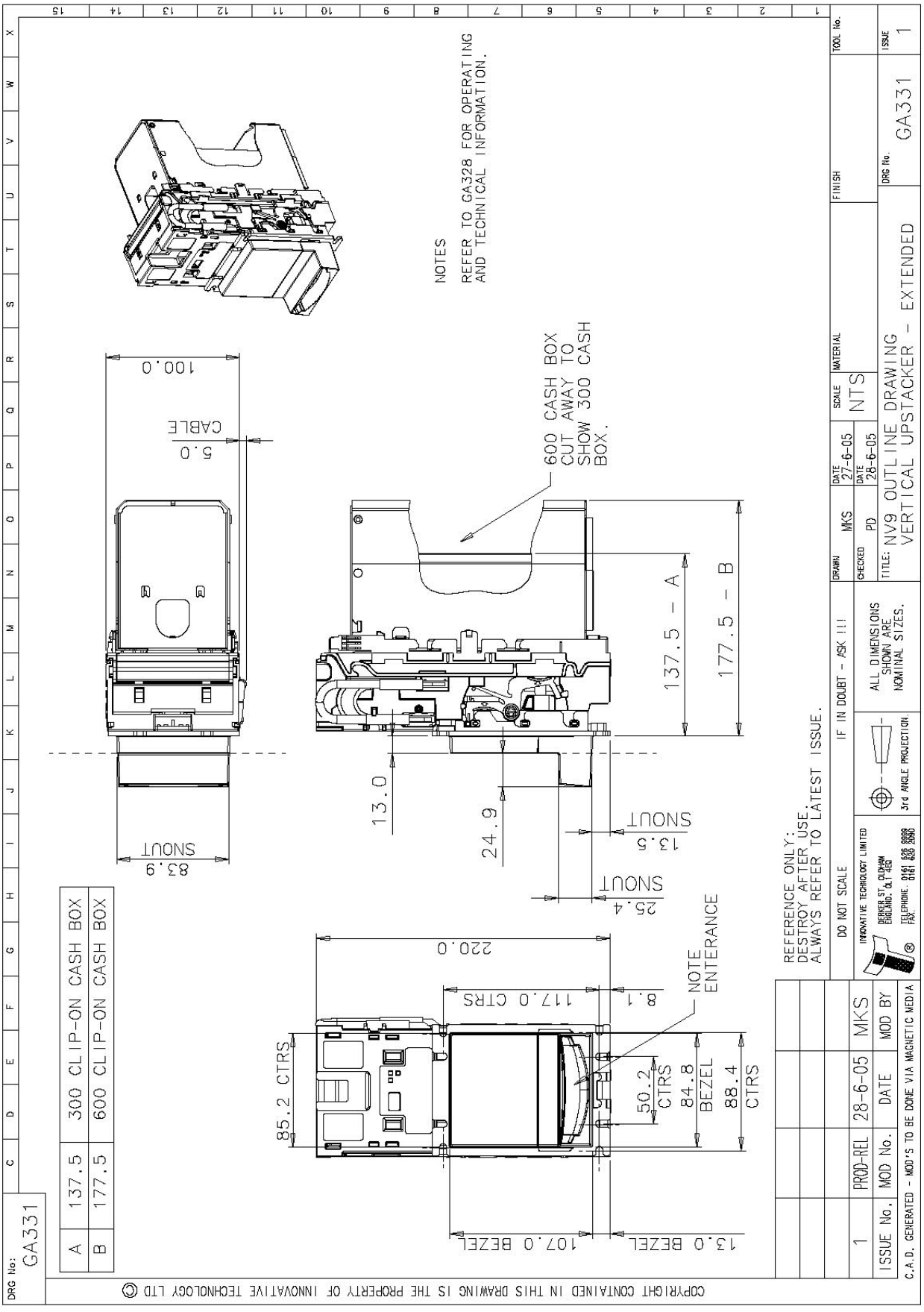



© Copyright Innovative Technology Limited 2005



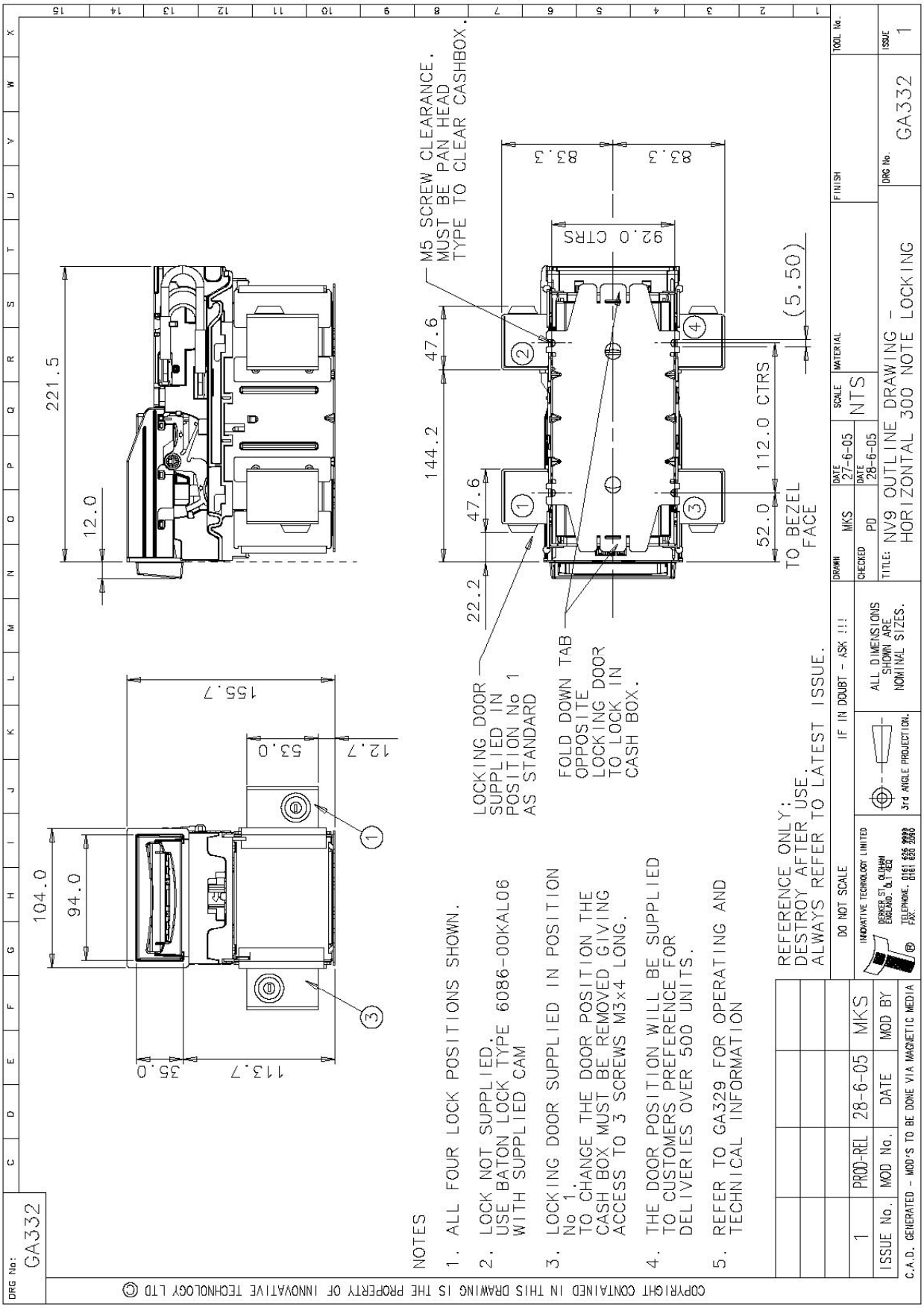



© Copyright Innovative Technology Limited 2005






© Copyright Innovative Technology Limited 2005






© Copyright Innovative Technology Limited 2005

## *Apéndice B – Control de ESCROW.*

El lector NV9 tiene la función de Escrow (pin 10). Ésta permite al lector mantener el billete una vez aceptado, y sólo almacenarlo cuando la máquina envía una señal de confirmación de todo el proceso de venta. Si no se recibe dicha señal de confirmación en 30 segundos, el billete se devuelve al usuario.(ver figura 19).

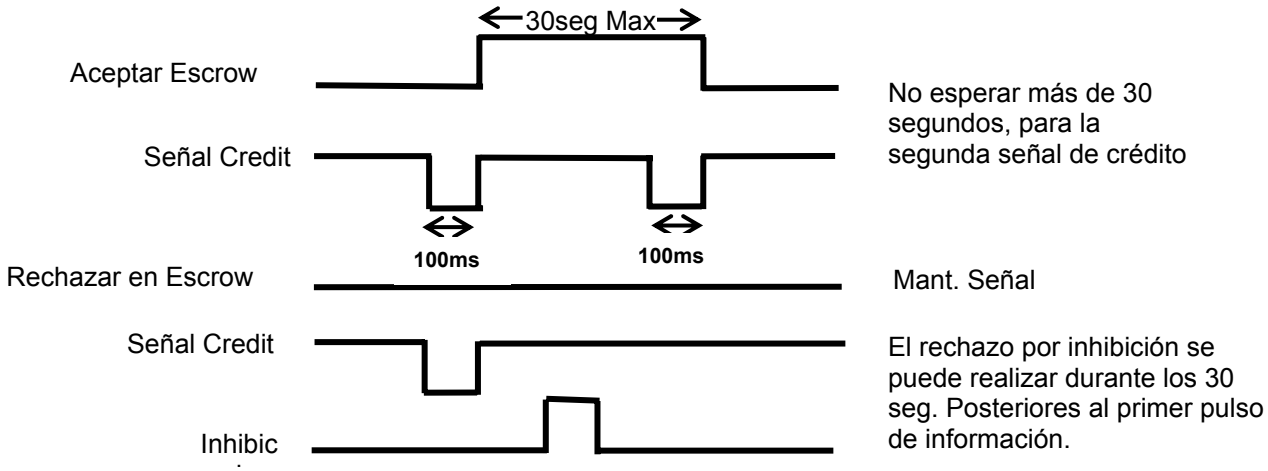

30seg Max
Aceptar Escrow
No esperar más de 30 segundos, para la segunda señal de crédito
Señal Credit
100ms
100ms
Rechazar en Escrow
Mant. Señal
Señal Credit
El rechazo por inhibición se puede realizar durante los 30 seg. Posteriores al primer pulso de información.
Inhibic

**Figura 19 – Diagrama de Tiempos de la Función de Escrow.**

Si la máquina decide abortar la operación en cualquier momento, lo puede llevar a cabo subiendo la señal de inhibición correspondiente a nivel alto, el billete se devuelve inmediatamente. La secuencia de funcionamiento es la siguiente:

1. Pin 10 a nivel bajo esperando un billete.
2. Billete en el lector. Éste da un pulso de 100ms por el canal apropiado (pulso de información).
3. La máquina empieza el proceso de venta.
4. La máquina sube el nivel del pin 10 para indicar que acabe de aceptar el billete. Si esto no ocurre durante 30 segundos, el lector devuelve el billete.
5. El lector entrega un segundo pulso de 100ms por el canal apropiado después de que el pin 10 se haya colocado a nivel alto para indicar la aceptación final del billete. Si no se recibe esta segunda señal en 30 segundos, nos indica que el cliente intenta manipular el lector y se abortará el crédito.
6. El proceso de venta finaliza.
7. La máquina vuelve a colocar a nivel bajo el pin 10, a la espera de un Nuevo billete.

Se puede provocar la devolución del billete levantando la línea de inhibición en cualquier momento ANTES DE QUE FINALICEN LOS 30 SEGUNDOS. Para canales superiores al 4, se deben colocar a nivel alto las 4 inhibiciones a la vez para que se produzca la devolución.

En el caso de que se intente capturar a la fuerza un billete del interior del NV9 durante el intervalo de 30 segundos, el NV9 se situará fuera de servicio durante 45 segundos.

**Nota: Control Escrow (modo SSP):** También se puede utilizar el Escrow en modo SSP. Revise el manual del interface SSP GA138 disponible en la página web: Innovative Technology Ltd.


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

# *Apéndice C – Herramienta Interface DA1 - DA2*

Los Kits DA1/2 están diseñados para:

- Conectar los lectores de ITL a un PC para actualizar los ficheros de Firmware y datasets.
- Probar los lectores NV9 fuera de la máquina para confirmar que el lector funcionan correctamente.

El DA1 y DA2 Kit están compuestos por los siguientes components:

| DA1 | DA2 |
|---|---|
| Adaptador DA1. | Adaptador DA2. |
| Cable de conexión al NV9 | Cable USB tipo A a tipo B. |
| CD-ROM con toda la información del DA1 | CD-ROM con toda la información del DA2 |
| Cable de alimentación | Cable de Conexión al NV9 |
| Guia de instalación | Cable Alimentación |
| | Guia de instalación |

**Conectar un DA1 a un Lector y un PC.**

Si utiliza un ordenador con Windows 95/98/NT/XP™, Pentium™ (© Microsoft y Intel), Conecte el DA1 Kit al lector como se indica más adelante (ver figura 1), utilice el cable de conexión al NV9. El jack de 3.5mm se utiliza para conectar la alimentación. Conecte +12 Voltios a la banana roja y masa a la banana negra.

Conecte el DA1 kit al puerto serie de su PC y verifique el COM utilizado, ya que más adelante necesitará ese Puerto para configurar el software. Una vez todo conectado ya puede descargar el software apropiado para el NV9.

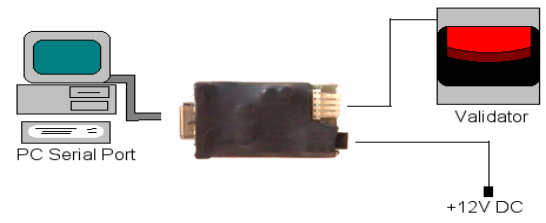



**Figura 20 – Conectar el DA1 a un Lector y un PC.**

**Conectar un DA2 a un Lector y un PC**

Si utiliza un ordenador con Windows 95/98/NT/XP™, Pentium™ (© Microsoft y Intel), Conecte el DA2 Kit al lector como se indica más adelante (ver figura 2), utilice el cable de conexión al NV9. El jack de 3.5mm se utiliza para conectar la alimentación. Conecte +12 Voltios a la banana roja y masa a la banana negra.

Conecte el Cable USB al Puerto USB de su PC. Una vez todo conectado ya puede descargar el software el software apropiado para el NV9.

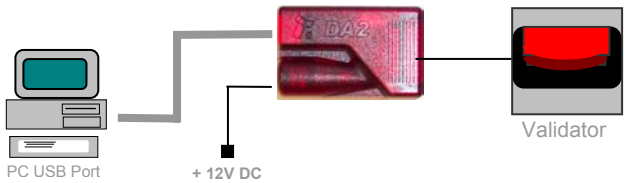
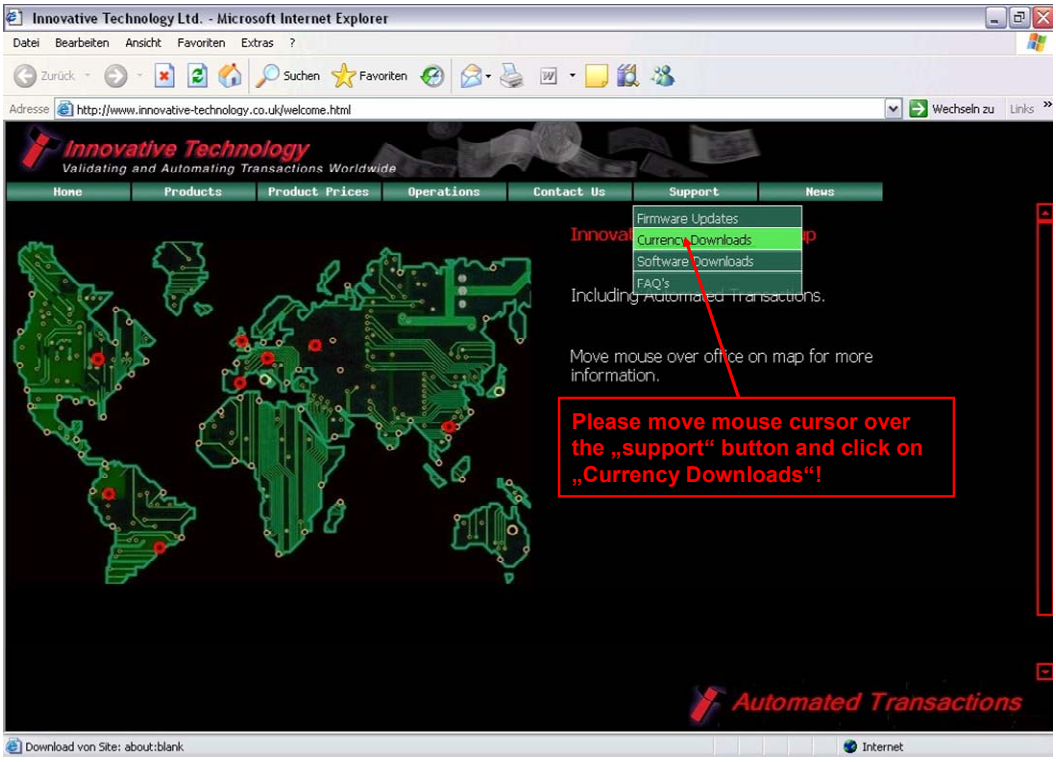


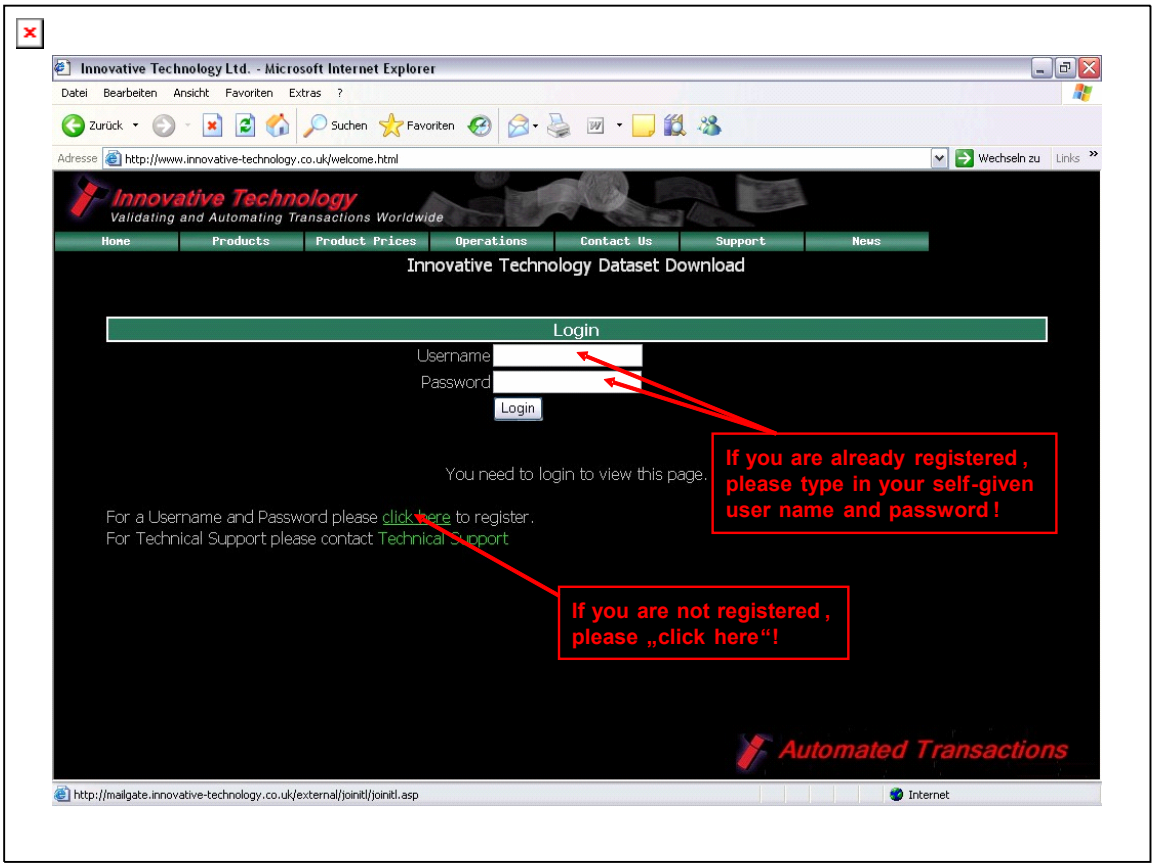

**Figura 21 – Conectar un DA2 a un Lector y un PC.**

**Instalación del Software.**
Para instalar las actualizaciones de software, inserte el CD-ROM en su PC. Automáticamente aparecerá un menú, seleccione el producto que quiere instalar. Siga las instrucciones que le aparecen en la pantalla para completar la instalación. Para configurar y usar el software puede verificar el menú de ayuda. Contacte con: jbagur@automated-transactions.es si desea más información.


© Copyright Innovative Technology Limited 2005

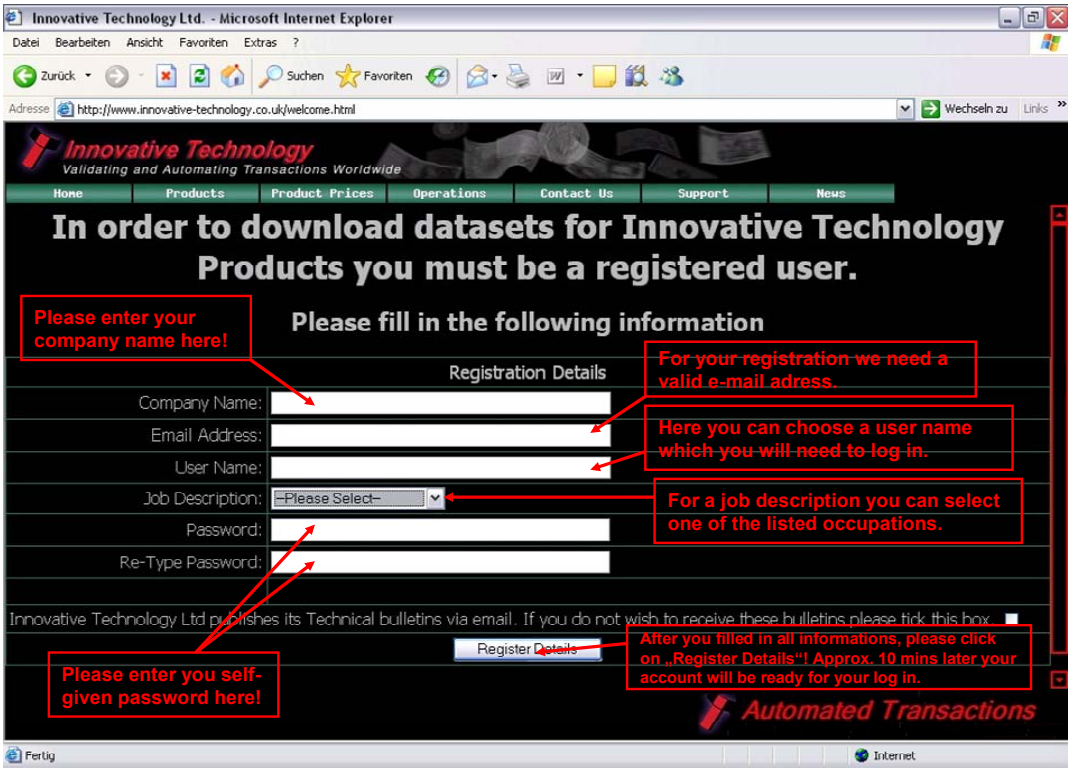
## *Apéndice D – Registrese en Nuestra Website.*






© Copyright Innovative Technology Limited 2005


Innovative Technology Ltd. - Microsoft Internet Explorer
http://www.innovative-technology.co.uk/welcome.html
Innovative Technology
Validating and Automating Transactions Worldwide
Home
Products
Product Prices
Operations
Contact Us
Support
News
In order to download datasets for Innovative Technology Products you must be a registered user.
Please fill in the following information
Please enter your company name here!
Registration Details
Company Name:
Email Address:
User Name:
Job Description:
--Please Select--
Password:
Re-Type Password:
For your registration we need a valid e-mail adress.
Here you can choose a user name which you will need to log in.
For a job description you can select one of the listed occupations.
Innovative Technology Ltd publishes its Technical bulletins via email. If you do not wish to receive these bulletins please tick this box.
Register Details
After you filled in all informations, please click on „Register Details"! Approx. 10 mins later your account will be ready for your log in.
Please enter you self-given password here!
Automated Transactions
Fertig
Internet



© Copyright Innovative Technology Limited 2005